E-K

Library of the Museum

OF

COMPARATIVE ZOÖLOGY,

AT HARVARD COLLEGE, CAMBRIDGE, MASS.

Founded by private subscription, in 1861.

DR. L. DE KONINCK'S LIBRARY.

No. 1151.—

3 « 5 1/2 fr 4,40

OBSERVATIONS
SUR
LES OURSINS DE MER
ET FOSSILES.

Quam magnifica sunt opera tua, Domine! Omnia in sapientiâ fecisti, impleta est terra possessione tuâ.

Hoc mare magnum, & spatiosum manibus, illic reptilia, quorum non est numerus, Animalia pusilla cum magnis. Ps. 103.

Seigneur! Que vos Ouvrages sont grands. Vous avez fait toute chose avec sagesse: la Terre est remplie de vos biens:

Cette grande & vaste mer contient des Animaux sans nombre & de toute grandeur.

JACOBUS THEODORUS KLEIN
Secr. Civ. Gedan. Soc. Reg. Lond.
Et Acad. Scient. Bonon. Sodalis. Æt. LIX. 1743.

Meunnieux sculps. 1764. Aut. Paris.

ORDRE NATUREL
DES OURSINS DE MER
ET FOSSILES,
AVEC
DES OBSERVATIONS SUR LES PIQUANS
DES OURSINS DE MER,
ET QUELQUES REMARQUES
SUR LES BÉLEMNITES.

Par *M. THEODORE KLEIN*, Secrétaire de la Ville de Dantzic, de la Société Royale de Londres, & de l'Institut de Bologne.

AVEC FIGURES,

Augmentées de six Planches d'*Oursins*, qui sont dans le Cabinet de M. DE REAUMUR, de l'Académie Royale des Sciences.

Ouvrage traduit du Latin, avec le Texte de l'Auteur.

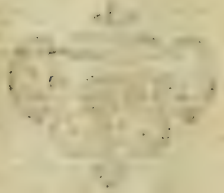
A PARIS,

Quay des Augustins,

Chez Cl. J. B. BAUCHE, Libraire, à Sainte Geneviéve, & à S. Jean dans le désert.

M. DCC. LIV.

AVEC APPROBATION ET PRIVILEGE DU ROI.



PRÉFACE
DU TRADUCTEUR.

LES *Echinodermata* de M. KLEIN ont pour titre : *Naturalis diſpoſitio Echinodermatum : Acceſſit lubratiuncula de aculeis Echinorum marinorum , cum ſpicilegio de Belemnitis.* L'Auteur pour nous donner un ordre naturel des *Ourſins de mer* , & des *Ourſins de mer foſſiles* , avec des obſervations ſur les piquans des premiers , & quelques remarques ſur les Belemnites , a eu recours au Cabinet Royal de Dreſde , à ceux de pluſieurs Savans du Nord , aux Auteurs , qui en ont écrit , ce qui joint avec ce qu'il en poſſede dans ſon cabinet, forme la collection la plus grande & la plus complete que nous ayons ſur les *Ourſins*.

D'abord il examine les *Ourſins* par la différente ſituation de l'ouverture , qui ſert de paſſage aux excrémens. Si ces *Ourſins* l'ont placée au ſommet de la coquille , il les appelle *Anocyſthes;* s'ils l'ont à la baſe , *Catocyſthes* ; s'ils l'ont à côté de la baſe , *Pleurocyſthes*. Voilà ſon premier ordre naturel.

Dans le ſecond , il les range ſuivant la ſituation de la bouche. Il nomme *Emmeſoſtomes*, ceux qui l'ont placée au milieu , & *Apomeſoſtomes* ,

ceux qui l'ont placée hors du milieu *.

A la suite de ces deux ordres d'*Oursins* rangés suivant la situation de la bouche & de l'autre ouverture, que l'on nomme communément *Anus*, il donne ses Observations sur les piquans des *Oursins de mer*, avec quelques remarques sur les *Belemnites ;* auſquelles il en a joint d'autres, en forme de corollaire, de feu M. Jean-Jacques Scheuchzer.

L'Ouvrage a été imprimé à Dantzic en 1734. Il commence à devenir rare. Il n'eſt même à Paris qu'entre les mains d'un très-petit nombre de Curieux. Ainſi je le donne traduit en François, & j'y joins le texte de l'Auteur. Je compte par-là faire plaiſir aux *Amateurs de l'Hiſtoire Naturelle* **.

Les Planches de M. KLEIN ſont au nombre de trente-ſept, & l'on y voit les *Oursins* repréſentés en deſſus & en deſſous, c'eſt-à-dire par la partie ſupérieure, & la partie inférieure ; elles ſont faites pour l'ouvrage, & l'ouvrage pour elles. Les en ſéparer ce ſeroit n'offrir au Public que quelque choſe de bien imparfait. Mais j'ai crû qu'il ſuffiroit de faire repreſenter un *Oursin* de chaque genre en deſſus & en deſſous, & le deſſus ſeulement de tous les autres. Par ce moyen, j'épargne des frais au Libraire, & je ſatisfais le Lecteur, puiſque je donne toujours la même

* Voyez §. II. la ſignification des mots *Anocyſthes*, *Catocyſthes*, *Pleurocyſthes*, *Emmeſoſtomes*, & *Apomeſoſtomes*.

** La même idée ne m'eſt pas venue en donnant les *Dentes* de l'Auteur ; ſi on les réimprime, j'y joindrai le Latin, & ainſi de tous ſes autres Ouvrages.

collection des *Ourſins* de M. KLEIN (Foſſiles pour le plus grand nombre). En cela j'ai ſuivi les avis de pluſieurs Savans Naturaliſtes.

Les Planches qui accompagnent & le texte Latin & ma traduction, ſont au nombre de vingt-deux, & tous les ſujets bien rapprochés les uns des autres; mais avec la diſtance convenable, pour éviter la confuſion, comme on le peut voir. Les quatre dernieres ſont en tout les mêmes que celles de l'Auteur: l'une repréſente deux *Ourſins de mer* avec tous leurs piquans, vûs en deſſus & deſſous: l'autre des piquants de différentes formes détachés de leur coquille: & les deux derniéres donnent les figures de différentes Belemnites. On trouve dans le Latin comme dans le François, l'explication & l'indication des planches.

Ceux qui ont les *Echinodermata* de M. KLEIN verront que le Graveur François a très-bien imité les Graveurs de Dantzic.

PRÆFATIO
AUCTORIS.

NEminem, qui in Hiſtoriâ naturali verſatus, latere poteſt, partem illam, quæ de *Animalibus*, agit ſatis incompletam eſſe. Multa equidem cognita habemus, ſed plura (non fallor) ignoramus. Plurium vagæ Deſcriptiones & impropriæ Definitiones non ſufficiunt. Præjudicia, nimia credulitas, tædiumque raciocinandi, veritatem obfuſcant. Variant Denominationes prout figuræ inſigniter. Harum quædam proletariè delineatæ, plures minus accuratè ſculptæ.

Ejuſmodi & aliis defectibus ut ab Eruditis, quibus hoc ſtudium non magis, quàm ipſa veritas *curæ cordique* eſt, omnibus quâ fieri poteſt mediis, obviam eatur, optare licet. Quilibet enim mecum ſentiet, quòd ex accuratiore res natura-

PRÉFACE
DE L'AUTEUR.

QUiconque eſt verſé dans l'*Hiſtoire Naturelle*, ne peut ignorer que la partie, qui traite des *Animaux*, eſt aſſez incomplette. Il eſt vrai que nous avons bien des connoiſſances ſur cette matiere ; mais je crois pouvoir dire ſans me tromper, qu'il y a encore là-deſſus plus de choſes que nous ignorons. On a des deſcriptions vagues & des définitions impropres du plus grand nombre des Animaux, & qui ne ſont pas ſuffiſantes *. Des préjugés, une trop grande credulité, l'ennui même ou la fatigue que l'on éprouve dans ce travail, peuvent bien obſcurcir la vérité. La dénomination des Animaux varie autant que leurs figures. Les unes ſont mal deſſinées, d'autres ſont gravées avec peu de ſoin.

Il eſt à ſouhaiter que des Savans, qui n'ont pas moins à cœur la verité que l'étude de l'Hiſtoire Naturelle, & qui connoiſſent combien elle eſt imparfaite & défectueuſe, conſacrent leurs veilles pour l'enrichir de leurs obſervations, &

* Surtout celles de Jonſton, Aldrovande, Ruyſch, Piſon, Marcgrave, & de quelques autres, dont le plus grand nombre ne ſont pas fidèles, & auxquelles il faut préferer celles que l'on trouve ſur les mêmes Animaux dans les Naturaliſtes modernes & Voyageurs ; les Mémoires de l'Académie des Sciences de Paris, & ceux des Académies des autres Villes de France & des Païs Etrangers.

les perfectandi ratione *Hiſtoria ipſa*, in ſpecie *Animalium marinorum*, quæ longius nos fugiunt, maximum incrementum caperet, ſi præter Veterum relicta monumenta, Recentiorum Collectanea ad ſeverius examen revocarentur, & ſanæ Philoſophiæ ope in meliorem ordinem redigerentur.

Non defuturos ſperandum, qui à latere forent *Pares* piè defuncto *Illuſtriſſimo Marſillio*, vel unico Opere ſuo, quod *Hiſtoriam Maris* appellat, luculenter comprobanti, aliam prorſus eſſe viam, non ſolum ad perfectionem ſpecialis Hiſtoriæ naturalis, ſed ſimul ad meliorem cognitionem Globi terraquei perveniendi, ac illa fuit, quam veteres ſunt ſecuti.

Haud equidem abnuere volo, eadem plane via in *Pelago* incedere velle, ſi non πραγματειαν πολυανθρωπον, opus multorum hominum, tamen πραγματειαν πολυταλαντον, opus multorum talentorum fore: verum minime de ſucceſſu in rebus arduis deſperandum eſt, inprimis cum *Hiſtoriæ naturalis ſcientiam in deliciis habent*, qui *ſummam in mundo Poteſtatem tenent*.

Hi licet priſtinium *Integritatis ſtatum reſtituere* nequeant, id *tamen efficere valent*, ut Animantibus, quod *Primus Globi Terraquei Monarcha*

la dépouiller de ſes Fables. On doit ſurtout convenir avec moi, que les *Animaux marins*, qui en font une partie, & que nous n'avons point ſous les yeux, ont beſoin, pour nous être parfaitement connus, d'être mieux obſervés & mieux examinés. Il eſt donc néceſſaire que les Modernes, non contents de ce que les Anciens en ont écrit, les étudient avec ſcrupule, & que par le ſecours d'une ſaine Philoſophie ils nous les donnent dans un meilleur ordre *.

Il faut eſperer que des eſprits éclairés & zelés imiteront feu l'Illuſtre Comte de Marſilly, qui dans ſon Ouvrage qu'il appelle l'*Hiſtoire de la Mer*, prouve ſolidement qu'il y a une autre route, differente de celle que les Anciens ont ſuivi, non-ſeulement pour perfectionner particulierement l'*Hiſtoire Naturelle*, mais encore pour avoir une meilleure connoiſſance de notre Globe.

J'avoue que de vouloir ſuivre cette route, ce ſeroit une entrepriſe qui demanderoit le travail de pluſieurs hommes, ou du moins des talens extraordinaires.

Quoique l'Ouvrage ſoit difficile, il ne faut pas déſeſperer du ſuccès, dans un ſiecle ſurtout où les Rois & les Princes, qui ont un goût décidé pour la ſcience de l'*Hiſtoire Naturelle*, engagent de plus en plus les Savans à s'y livrer.

S'il n'eſt pas poſſible à ces Savans de nous donner des connoiſſances parfaites, telles qu'on ſupoſe qu'elles étoient anciennement; ils pourront

* Artedi l'a fait pour les *Poiſſons*, & nous devons l'Edition de cet excellent Ouvrage au célébre M. LINNÆUS. Nous avons auſſi déja beaucoup de bons Ouvrages ſur les *Coquilleges*.

facit, ut Plantis, quarum cognitione ſuis temporibus excellebat *ſapientiſſimus Imperantium*, ut Reliquis, quas *Divina* nobis innoteſcere jubet *Providentia*, *Rebus Naturalibus*, juſta imponantur nomina, quæ ſingularum naturam inſtar exactæ delineationis aut breviſſimæ deſcriptionis adumbrent.

Huc, præter alias humano generi utiliſſimas ſcientias promovendas, collimant *Academiæ Regiæ & Societates* in *Germaniâ*, *Magnâ Britanniâ*, *Galliâ*, *Portugalliâ*, *Italiâ*, *Sueciâ*, &c. quod nemo prævidit, in *Magno Ruſſorum Imperio* inſtitutæ, quæ rerum proprietates ex intimo *naturæ* receſſu eruunt.

Minus autem difficile, quod ſupra ratum habui, erit, *Hiſtoriam* imprimis *Animalium in meliorem vertere, ſi memoratæ ſocietates* ulterius in curam, quam hucuſque intenderunt, incumbent, ut, intercedentibus quandoque regiis ſumptibus (*), e gremiis ſuis Delegati in vicinis, &

* Memorabiles ſuppeditarunt Tournefortio LUDOVICUS XIV. Galliarum, Hebenſtreitio AUGUSTUS II. Poloniarum Sereniſſimi Reges; Meſſerſchmidio PETRUS MAGNUS, & Modernæ deputationi in fines Kamczatkanenſium ANNA JOANNOWNA univerſæ Ruſſiæ Auguſtiſſimi Imperantes. Nec PHILIPPUM II. Hiſpaniæ Regem pœnituit 60200 Aureorum, quos Archiatro ſuo *Hernandez*, Regnum Mexicanum peragranti ſubminiſtrari juſſit Vid. Joſeph. à Coſta, *de Rebus novi orbis, lib. 4 c. 29. & Per-Illuſt.* Hans Sloane, *in Præf. vol. 1. Itin. Jam. pag. 8.*

du moins donner des noms convenables aux *Animaux*, ce qu'avoit fait ADAM, le premier Monarque de l'Univers ; & aux *Plantes*, comme Salomon le plus ſage de tous les Rois ; enfin aux autres *choſes naturelles* que la divine Providence veut que nous connoiſſions ; & il faut que ces noms tiennent lieu d'une exacte repréſentation, ou d'une très-courte deſcription.

Outre les Sciences utiles au genre humain, qui ſe perfectionnent tous les jours en Europe, l'Allemagne, la Grande Bretagne, le Portugal, l'Italie, la Suéde, la France, & ce que l'on n'auroit pas cru, la Ruſſie, ont des Académies Royales & des Societés, où l'on étudie à fond les merveilles & toutes les proprietés de la Nature.

Il ſera donc déſormais moins difficile (ce que je n'aurois pas crû), que l'Hiſtoire, des Animaux ſurtout, devienne meilleure, ſi les celebres Academies dont on vient de parler, continuent de s'appliquer à cette ſcience, comme elles ont fait juſqu'ici, & ſi, aux dépens des Souverains *,

* Tournefort fut envoyé par LOUIS XIV. au-dedans & au-dehors du Royaume pour étudier les Plantes. AUGUSTE II. Roi de Pologne, fit auſſi voyager à ſes dépens M. Hebenſtreit, pour faire des découvertes & des Obſervations ſur l'Hiſtoire Naturelle. Le Czar PIERRE I. chargea du même emploi Meſſerſchmid ; & l'Impératrice de toutes les Ruſſies, ANNE JOANNOWNA, a envoyé juſques ſur les frontieres de ſes Etats, dans le Kamtſcharka aux extrémités de l'Aſie, pour la même choſe. On ſait que PHILIPPE II. Roi d'Eſpagne, donna à Hernandez ſon premier Médecin ſoixante mille écus d'or pour aller étudier l'Hiſtoire Naturelle, & être utile aux Habitans du Mexique. Voyez Joſeph Acoſta, *de Reb. nov. orb. lib. 4. cap. 29.* Sloane, *Préf. vol. I. Voyag. de la Jamaïq. pag. 8.*

Ajoutons à cette Note de M. KLEIN, qu'aujourd'hui pluſieurs de nos

Emiſſarii in longinquis locis, præcipuè in maribus, res particulares, de quibus certiſſimi nondum ſumus, obſervare pergant, experimentis ſtabiliant, figuras & deſcriptiones Autorum cum exemplis ritè conferant, allucinationes ſedulo connotent & quoad fieri poteſt, res ipſas in Concilia ſua ad trutinam comportent; ita enim fiet, ut ſucceſſu temporis ad *Univerſalem Animalium Hiſtoriam* emendandam facientia conſcribantur, & demum juſta quam deſideramus, *Methodus zoologica* à viris in hac arte Principibus haud difficulter impetrari poſſit.

Procul ſit à me, ut mihi indulgeam, me tanto labori ſuffiſcere; ſed nullam quoque pertimeſcendi cauſam ſentio, quin æquis Æſtimatoribus ad calcem hujus opuſculi, Tentaminis loco, expo-

elles détachent de leurs Savans dans les Païs éloignés & sur la Mer, pour faire de nouvelles découvertes & des observations sur des choses que nous ne connoissons pas encore. Ces Illustres Membres, de retour de leurs Voyages, chargés de nouveaux trésors, ayant dans les mains les desseins fidéles des objets devenus dignes de leurs attentions, & les descriptions faites sur les Animaux mêmes, en confereront avec leurs Associés dans les Assemblées Académiques; & ainsi par les peines & les applications continuelles de ces illustres Corps, la science *du Regne Animal* atteindra par la suite des tems à sa perfection; & ces grands Hommes, nos Maîtres dans l'Histoire Naturelle, parviendront enfin à pouvoir nous donner une Méthode parfaite & juste du Regne Animal *.

Je n'ai pas la présomption de croire que je puisse seul exécuter une si grande entreprise; mais je ne crains point d'exposer aux yeux des connoisseurs ce petit Ouvrage, comme un Essai que

Savans sont encore envoyés aux dépens de la Cour en Afrique, dans les grandes Indes, en Amérique, & dans toutes les parties de l'Europe, pour acquerir de nouvelles connoissances, les uns sur l'*Astronomie*, les autres sur l'*Histoire Naturelle*. Tels sont, par exemple, M. l'Abbé de la Caille, parti du Cap de Bonne-Espérance, pour passer aux Isles de France & de Bourbon; M. de JUSSIEU, depuis longtems en Amérique; M. de la CONDAMINE, de retour du même Païs; & tant d'autres, qui correspondans de l'*Académie Royale des Sciences*, sont au Sénégal, à Cayene, à la Louisiane & ailleurs; tous pour les mêmes occupations. Les Académies de Suéde, d'Upsal, de Berlin, de Petersbourg, & d'ailleurs, émules de celle des Sciences de Paris, détachent aussi tous les jours de leurs illustres Membres, qui secondés par leurs Souverains vont étudier la nature dans l'Ancien & le Nouveau Monde, pour en instruire à leur retour les Amateurs de l'Histoire Naturelle. Voyez les *Actes de Leypsic, d'Upsal, de Stockolm, de Berlin, les Transactions Philosophiques*, &c.

* M. KLEIN a donné depuis un Ordre méthodique des *Oiseaux* & des *Quadrupedes*.

nam, quâ ratione hoc ſtudium proſequar, quod me negotiis aliquando defatigatum non ſine ſtudio reficit.

Si quis contra ſuaſum Raji (*Syn. de quadrup. pag.* 54.) diviſiones animalium ſecundum loca in *Terreſtria* & *Aquatilia* deſideret, ejuſmodi diſpoſitiones ex Tabulâ generali facile conſtruere poterit, modò in hoc attentus ſit, ut Amphibia, vel ad Aquatilia vel ad Terreſtria referat.

Cum interim circa Teſtacea in ordinem redigenda præcipuè occupatus ſum, & *Diſpoſitionem Tubulorum marinorum* nuperrime cum publico communicavi, in præſenti *Candido Lectori Echinorum* vel potius *Echinodermatum duplicem* offero *Diſpoſitionem* à ſitu & Ani & Oris petitam, cujus aliqualem conſpectum ad calcem Tubulorum marinorum exhibui.

Potuiſſem *tertiam* inſuper concinnare, quæ non niſi ab *externâ figurâ* fundamentum caperet, ita tamen, ut ſimiliter omnia genera nuncupata comprehendat; ſed ſufficiet experimentum duplicis Diſpoſitionis, methodum hanc, ſi non ab omni parte perfecta videretur, non tamem plane inconcinnam eſſe: hac enim dignitate minimum gaudet, ut genera, ſi nova aliquando occurrunt, ſine ullâ confuſione addi poſſint; impoſſibile enim non eſt, in quibuſdam nondum cognitis Echinis exitus *ſitum alibi* eſſe quàm indicavi, adeo, ut e. gr. genera *Claſſis III.* facile augeri queant.

j'eſpere continuer, autant que mes affaires le pourront permettre.

Si quelqu'un, contre le ſentiment de Rai (*Synop. Quad. pag.* 54.), deſire diviſer les Animaux, ſuivant les lieux qu'ils habitent, c'eſt-à-dire en Terreſtres & en Aquatiques, il lui ſera facile de les ranger ainſi, pourvû qu'il ait l'attention de mettre les *Amphibies* ou avec les *Terreſtres*, ou avec les *Aquatiques*.

Comme mon occupation préſente eſt de mettre principalement par ordre les Teſtacés, ainſi que j'ai fait il n'y a pas long-tems les *Tuyaux marins* que j'ai publiés; j'offre maintenant au Lecteur deux différens arrangemens des *Ourſins*, tirés l'un de l'anus & l'autre de la bouche. On en a déja vû une eſquiſſe à la fin de mes remarques ſur les *Tuyaux marins*.

J'en aurois pû faire une troiſiéme, tirée de la figure extérieure de ces *Ourſins*, de façon qu'il auroit auſſi compris tous les mêmes Genres. Mais le double arrangement, que j'en fais, ſuffira. Si cette Méthode n'eſt pas parfaite dans toutes ſes parties, elle eſt du moins paſſable; elle a l'avantage que des Genres, ſi l'on en découvre un jour de nouveaux, y peuvent être ajouté ſans aucune confuſion. Car il n'eſt pas impoſſible que dans quelques Ourſins que nous ne connoiſſons pas encore, l'anus ne ſoit pas placé dans les endroits que j'ai indiqués. Ainſi, s'il s'en découvroit, on pourroit facilement en augmenter les Genres de la troiſiéme Claſſe.

Sane plurimos Echinos pelagios esse, & vel plane non vel rariſſimè ad conſpectum venire, probant Echini foſſiles & plures Echinitæ; horum namq; diverſitas major fere eſt, quam marinorum; quo circa etiam ad hujus methodi univerſalitatem oſtendendam, non incongruum eſſe duxi, Echinos foſſiles & Echinitas diſpoſitioni Echinodermatum addere & ſubjungere, cum nullum amplius dubium ſit, illos à marinis originem trahere Quod in gratiam eorum ſcribo, qui hanc mihi licentiam vitio vertere vellent, quaſi Teſtacea marina cum foſſilibus confundere animus eſſet. Nec forte in alio foſſili eandem mihi libertatem tribuerem; hinc eſt, quod *Tubulos* ita dictos *Concameratos* non niſi appendicis loco Tubulis marinis ſubjunxerim, licet originem illorum teſtaceam eſſe ex certis indiciis hauriam; Vix enim auſus fuiſſem, teſtas vel animantia teſtacea obtrudere, quorum exiſtentia, forma & habitus dubii manent, ne mihi forte accidat in hoc genere, quod Matthiolo in re Botanicâ, vel etiam Ambroſio Paræo in teſtaceis circa Cochleam ex mari Sarmatico. Tali difficultate non premuntur Echinitæ. Neque vapulare *confido*, quod vocabulum *Echini* ſæpius pro ipſâ *Teſtâ*, vel etiam pro *Echinitâ*, ſumpſerim.

Ubi circa Diſpoſitionem in errore verſatus, vel a ſecus ſentientibus veniam me facile impetraturum ſpero, quod ab omni arrogantiâ me alie-

Il eſt certain qu'il y a pluſieurs ſortes d'*Ourſins de mer*, ou qui n'ont point été découverts, ou qu'on a vû rarement. Cela eſt prouvé par pluſieurs *Ourſins foſſiles*, dont les eſpeces ſont en plus grand nombre que les *Ourſins de mer*. Ainſi pour rendre ma Méthode complette, j'ai jugé à propos de joindre les Ourſins de mer & les Ourſins foſſiles, puiſqu'il eſt hors de doute que ces derniers tirent leur origine de la mer.

Ce que je dis par rapport à ceux qui voudroient trouver mauvais la liberté que je prens, comme ſi j'avois envie de confondre les coquilles de mer avec les foſſiles. Peutêtre n'en uſerai-je pas ainſi à l'égard de tout autre foſſile ; car c'eſt pour cette raiſon que j'ai joint en maniere de ſupplément les *Tuyaux chambrés* aux *Tuyaux marins*, quoique j'aye de bonnes preuves qu'ils proviennent d'Animaux teſtacés. Je ne voudrois pas mettre enſemble des coquilles & des Animaux teſtacés, dont l'exiſtence, la forme & la figure, ſont douteuſes, de peur de tomber dans la même faute que Mathiole par rapport à la Botanique, & comme il eſt arrivé à Ambroiſe Parée touchant une coquille de la mer de Moſcovie. Mais la même difficulté ne ſe trouve pas par rapport aux *Ourſins* de mer, & je ne crois pas qu'on trouve mauvais que j'aye employé ſouvent le nom d'*Ourſin* pour déſigner tantôt la coquille de mer, tantôt la coquille & le foſſile.

Si je me ſuis trompé dans cet arrangement, je prie ceux qui penſeront tout autrement, & qui n'approuveront pas ma Méthode, d'être perſua-

niſſimum eſſe profiteor, & unice ex ſincero amore erga ſtudium Hiſtoriæ Naturalis, cui raro contingentia otia mea ſunt dicata, has meditatiunculas, quas anno 1732. jam abſolveram, tandem cum benevolo Lectore atque eo libentius communicare volui, quo magis Graviſſimorum Virorum, imprimis Illuſtris & excellentiſſimi Heucheri, nec non Celeberrimi Gmelini, monitis obtemperare, religionis eſſe duxi. Acceſſit, quod ambo ultro & in temporis, quâ premor, penuriâ, & circa expenſas adeo me ſublevare dignati ſint, ut propriis ſumtibus nonnullas Tabulas æri incidi curarint, ſuiſque exemplis ampliſſimorum Fautorum Amicorumq; multitudinem mihi conciliarint, quorum auſpiciis ſingulæ Tabulæ præclaro amictu comparent. Jubet quoque pietas, laude gratâque mente proſequi auxilium, quod huic opuſculo tulit in adminiſtrandis Theſauris Regiis Dreſdenſibus ſcientiarum æque ac in ſcriptis ſuis, quæ proſtant in Ephemeridibus N. C. Germ. Clariſſimus Michaelis; curæ enim humaniſſimi Viri debemus, quod ab induſtrium Chalcographorum habili ſtylo figuras belliſſimè expreſſas legere liceat. Ita omnes boni conſpirarunt in editionem innocui hujus fœtus.

Operam præterea dedi, ut ſimpliciſſimam expoſitionem eruditiori, vel etiam ampliori, quas præſtare nequeo, anteferrem: nonnullis tamen vocabulis poteſtates quaſdam ſubjeci, ut rectius intelligatur, quid dictum eſſe velim.

dés

dés que ce n'eſt point un orgueil mal placé qui m'a fait écrire. L'amour unique & ſincere que je me ſens pour l'étude de l'*Hiſtoire Naturelle*, m'a porté à examiner les *Ourſins* dans mes quart-d'heures de loiſir. J'ai fini ces Obſervations en 1732. & je les publie d'autant plus volontiers, que des perſonnes reſpectables, ſurtout l'illuſtre M. Heucher, & le célébre M. Gmelin, m'y ont engagé. Il eſt arrivé que ces deux Amis, dans un tems où je n'étois pas en état de le faire, ont bien voulu m'aider & me ſeconder pour quelques Planches qu'ils ont fait graver à leurs dépens. Ils m'ont même acquis une multitude d'Amis & de Bienfaiteurs, qui, à leur exemple, ſe ſont généreuſement prêtés pour les frais des autres. Au bas de chaque Planche le Graveur a mis le nom de la perſonne qui en a fait la dépenſe.

La reconnoiſſance m'engage encore d'avertir le Lecteur, que j'ai tiré beaucoup de ſecours du célébre M. Michaëlis, qui m'a ouvert les tréſors en Hiſtoire Naturelle, qui ſe trouvent dans le Cabinet Royal de Dreſde, & qui m'a communiqué ſes écrits inſerés dans les Ephemerides des Curieux de la Nature. Je dois auſſi beaucoup à

Emendationes illorum, qui ratione & ingenio me antecellunt, pietatemque ab eruditione non ſeperandam eſſe norunt, gratiſſimo animo & docili mente ſuſpiciam: illi vero, quorum *oſtentatio artis* (ut Plinii (*) utar verbis) *& portentoſa ſcientiæ venditatio manifeſta eſt*, ſciant, *eorum ſubtilitatem, quam ne ipſi quidem norunt, tantum eſſe non poſſe*, ut illorum incivilitati veniam non commodarem, eoſque plane ſecuros eſſe non juberem, me certamen de labore meo, unde inutilis naſceretur controverſia, nullum ſuſcepturum eſſe: non tamem me tam immemorem rationis eſſe credant, ut mea vehementer deſpicerem, vel in gratiam eorum ab otiis meis abſtinerem.

Tu Amiciſſime Lector, meditatiunculis meis utere, ut omnia in melius vertas. Quod ſpiro, & placeo, ſi placeo, tuum eſt.

* *H. N. Lib. XXIX. cap. 1.*

Gedani 30. Junii 1734.

une perſonne très-obligeante, qui s'eſt donnée des peines & des ſoins pour que les Planches fuſſent auſſi bien gravées qu'elles le ſont. Ainſi pluſieurs ont contribué à l'Edition de ce petit Ouvrage. Je me ſuis attaché à donner l'expoſition la plus ſimple, plutôt qu'une trop recherchée : j'ai même donné certaines ſignifications à quelques mots pour me rendre plus intelligible.

Je recevrai avec docilité & reconnoiſſance les avis de ceux qui ont plus de lumieres & d'eſprit que moi, pourvû qu'ils me les donnent dans les regles de la politeſſe & du ſavoir vivre. Quant à ceux qui n'ont qu'une ſcience orgueilleuſe & pleine d'oſtentation, qu'ils ſachent, pour me ſervir des termes de *Pline* *, que leur ſubtilité ne m'en impoſera pas. Je ne ſerai point ſenſible aux manieres hautes & inciviles dont ils pourroient uſer à mon égard. Ils peuvent m'attaquer en toute ſureté, ſans que je penſe à leur répondre & à me défendre. Il n'en naîtroit que des diſputes, qui n'aboutiroient à rien. Cependant qu'ils ne me croyent pas aſſez dépourvu de raiſon pour que je ne faſſe aucun cas de mes travaux littéraires. Ils ne doivent pas auſſi s'attendre, qu'afin de leur faire plaiſir je m'abſtienne de conſacrer quelques momens à une pareille étude.

Pour vous, Ami Lecteur, liſez cet Ouvrage, & faites-y les corrections que vous jugerez à propos ; c'eſt le vôtre, je n'écris que pour vous, & je n'ai envie que de vous plaire.

* *H. N. L. XXIX. c. 1.*

A Dantzic 30. Juin 1734.

NATURALIS DISPOSITIO
ECHINODERMATUM
ACCESSIT LUBRATIUNCULA
DE ACULEIS MARINORUM,
CUM
SPICILEGIO DE BELEMNITIS.

§. I.

ECHINODERMATA.

SUNT Teſtæ * fornicatæ ** Animalis, quod appellatur Echinus marinus ***. Figuræ variæ; præter innumeras eminentias & foraminula, duobus notabilibus foraminibus, *Ore* ſcil. ſemper in *Baſi*, *Ano* autem diverſimode locato, inſtructæ ****.

* Juſtas hucuſque deſideramus & Teſtæ & Cruſtæ definitiones, nobiſque indulgere nolumus, ut vel *Teſtaceum Animal* vel *Cruſtaceum* ante definiamus quam nobiſcum convenerimus, *quid Teſta*

ORDRE NATUREL
DES OURSINS DE MER,
ET OURSINS DE MER FOSSILES,
AVEC
DES OBSERVATIONS SUR LEURS PIQUANS.

§. I.
OBSERVATIONS
Sur la coquille des *Oursins* de mer.

En Latin Echinodermata *du Grec* Ἐχῖνος Echinus *Herisſon*; & δέρμα cutis *peau ou coquille.*

UN Animal qu'on nomme *Oursin de mer*, a la coquille * voutée **. Il y en a de différentes figures ***. Outre un grand nombre d'apophyſes & de petits trous dont ils ſont pourvus, ils ont deux ouvertures remarquables; ſavoir celle de la bouche, toujours placée à la baſe; & celle par où les inteſtins ſe déchargent, qui eſt différemment ſituée ****.

* Nous n'avons point encore eu juſqu'ici de définitions juſtes des mots Latins *Teſta* Teſt, & *Cruſta* Croute. Ainſi nous ne voulons pas déterminer, ce que l'on doit entendre par Animal

ſit, *quid Cruſta.* Cum interim notiſſimum ſit, Conchyliorum Dermata *Teſtas*, Cancrorum vero vel Aſtacorum & ſimilium Animalium Integumenta *Cruſtas* communiter appellari, ſcire ſaltem hoc loco intererit, an rectè Echini marini ad Teſtacea referantur, quos nonnulli Autores Cruſtaceis annumerant. Rondeletius, *Lib. XVIII. p.* 577. dubius, Plinii autoritatem ſequi amavit, Echinos Cruſtaceis accenſers, licet Plinius ipſe tegmentum alias Cruſtam, alias Teſtam vocitaverit, vid. *Geſn. in coroll. p.* 30. Rumphius neutralis videri vult: dum autem Echinos *p.* 30. Cruſtaceorum Claſſi immediate ſubnectit, & Rondeletii argumentum » *Echini integumentum* non durum neque *ſiliceum eſſe, cruſtæ tenuioris modo* «, adoptat, ejus ſententiæ tacite ſubſcribit. Sed ſatis ad hoc argumentum reſpondit Geſnerus: *Dura etiam & ſilicea, ſi tenuitas accedat, plane fragilia eſſe, conchulaſque multas teſtam tenuem prorſus & fragilem habere*, quæ tamen cruſtati generis non ſunt. Bellonius *de Aquat. Lib. II. cap. III. p.* 343. ex Græcis Medicis ſibi contradicere videtur, cruſtata intelligens, *quæcunque Teſta tenui, dura tamen veſtiuntur, quo maxime à Teſtaceis differant.* Alii ob dentes, quibus prædıti ſunt Echini marini, rectius ad Animalia Cruſtacea referendos eſſe autumant, quod cum illis Aſtacorum in primis dentes comparari poſſunt; non tamen video, quare propter dentes Animalis tegmentum ejus Teſtaceum in Cruſtaceum vertere cogar: ſileo, quod non omnes Echini ejuſmodi Oſſiculis, quæ in Ovariis dentes audiunt, inſtructi, neque omnium Teſtaceorum ora cultrum Anatomicum experta ſint, ut certo ſciamus, eſſe edentula. Nec adverſabitur, aculeos Echinorum ad motus progreſſivos ita ſe habere, quemadmodum ſe habent pedes Aſtacorum; vel Echinos marinos, ſecundùm Ariſtotelem, *Lib. 4. de part. Animal. c. 6.* ſpinis ſuis uti perinde ac pedibus, *his n. nitibundos moveri, ſedemque permutare:* quippe aculeos Echinis (& ſi non omnibus) pro pedibus eſſe concedimus; Aſtacos vero ſimili modò pedibus ſuis uti, & cum Ovariis volutares preſſus in orbem facere, pedeſque illis pro aculeis eſſe, negamus: ut ſilentio prætereamus *Gandolphum* in Prolegom. de *Tabulis marinis* citatum, qui negat, aculeos Echinis pro pedibus eſſe, pedeſque circumcirca os obſervaſſe dicit; cui autem contradixit Dn. REAUMURIUS, Mem. de Acad. 1732. p. 137. & ſeqq. Accedit, quod integumenta Cruſtatorum Animalium tali membranâ operta non ſint, quâ gaudent Teſtæ plurimum Echinorum (*Which is ſo tender as not to hold the ſpikes long after the Animal is dead.* Sloane, *Voy. to Jam. vol. II p.* 268.) Et quid obſtat, quin horridam membranam Buccinorum & cutem Echinatam appellemus? Sic plurimas Teſtas marinas in ſtatu naturali conſideratas cum Echinodermatis potius quam cum Cruſtis Aſtacorum vel Cancrorum conferre licebit. Itaque Echinoderma cum Ariſtotele, qui Echinos inter Teſtacea, qui-

Testacé ou Crustacé, que nous ne soyons convenus de la nature de ces deux sortes d'envelopes. Il est très-notoire que ce qui couvre les *Coquillages* est une Coquille, *Testa*, & que celle des Cancres, des Crabes, des Ecrevisses, & autres semblables Animaux, est une envelope, appellée communément Crou e, *Crusta*. Il s'agit présentement de savoir, si les *Oursins de mer*, que quelques Auteurs mettent parmi les *Crustacés*, doivent être rangés avec les *Testacés*. Rondelet, *L. XVIII. pag.* 557. incertain auquel des deux ils appartenoient, a suivi l'autorité de Pline, en les rapportant a la famille de *Crustacés*. Cependant Pline appelle la couverture de ces Animaux, tantôt *Croute*, tantôt *Coquille*. Voyez *Gesn.* dans ses *Corollaires pag.* 30. Rumphius semble paroître neutre: mais lorsqu'il place les *Oursins* immédiatement après la Classe des *Crustacés*, & qu'il adopte le sentiment de Rondelet, qui dit que la couverture de l'*Oursin* n'est ni dure, ni de matiere de cailloux, mais seulement que c'est une Croute mince, il souscrit tacitement à cette opinion. Gesner résout assez bien la question, en disant que les corps durs & caillouteux, s'ils sont minces, sont très-fragiles, & qu'il y a plusieurs petits *Coquillages* qui ont une Coquille mince & fragile, & qui cependant ne sont pas du Genre des *Crustacés*. Belon *de Aquat. L. II. c. III. pag.* 348. en suivant les Médecins Grecs, paroît se contredire, entendant par *Crustacés*, des Animaux revêtus d'une Coquille mince, & cependant dure, & en cela dit-il, ils différent surtout des *Testacés*. D'autres Naturalistes, à cause des dents qu'ont les *Oursins de mer*, pensent qu'il est mieux de les mettre dans le rang des *Crustacés*, leurs dents surtout pouvant être mises en paralelle avec celles des *Ecrevisses*. Mais je ne vois pas que pour les dents d'un Animal je sois obligé d'en faire d'un Testacé un Crustacé; tous les *Oursins* n'ont pas de ces sortes d'osselets, qui dans les Oursins s'appellent dents; & on n'a pas encore disséqué la bouche de tous les Testacés pour être sûr qu'ils n'ont pas de dents. Qu'on ne dise pas que les pointes des *Oursins de mer* leur servent pour les mouvemens progressifs, de la même manière que les pieds des *Ecrevisses* leur servent, ou qu'ils ont de ces pointes, qui leurs tiennent lieu de pieds pour s'appuyer, se mouvoir & changer de place: *His nitibundos moveri, sedemque permutare* dit Aristote *L.* 4. *H. A. de part. Anim.* 6. Nous convenons bien que les pointes des *Oursins* (certains, non pas tous) leur servent de pieds, mais nous nions que les *Ecrevisses* fassent de la même maniere usage des leurs, qu'elles marchent en rond de même que les *Echinites*, nommés *Ovarii*, & que leurs pieds leur tiennent lieu de piquans. Je ne parle point de Gandolphe, cité dans *mes Prolegomenes sur les Tuyaux marins*, qui dit que les pointes des *Oursins* ne leur tiennent pas lieu de pieds, & qu'il leur en a remarqué aux environs de la bouche. M. de REAUMUR, *Mem.*

bus facultas ingrediendi est, reponit, nec non cum *Belonio*, *Aldrovando*, & *excellentissimo Sloanio*, religiosè Testam appellamus, quam ratis duram in nonnullis offendimus.

** Rumphius, *p.* 30. Testas Echinorum cum *Fornacibus* (*Backofen*) comparat, quæ in varias formas extrui possunt: *Alle Echini of zeappels hebben een Breuckkaame Schaal, in gedaante van een Bakoven.* Nos parum à solertissimo autore recedentes, *Fornices* substituimus, quorum structura pari ratione diversimoda esse potest.

*** Εχινος χερσαιος illud inter Quadrupeda Animalia audit Animal Terrestre. Cujus nomen *GAZA vertit* ERINACEUM; Εχινος θαλαγιος autem Animal *Testaceum* ERINACEI modo, juxta Belo-

de l'Acad. 1713 pag. 137. & suiv. n'eſt pas de ce ſentiment *(a)*. De plus les envelopes des Animaux *Cruſtacés* ne ſont pas couvertes d'une membrane pareille à la coquille de pluſieurs *Ourſins* de mer, laquelle eſt ſi tendre, qu'elle ne peut pas retenir les piquans longtems après que l'Animal eſt mort, dit Sloane *Voyage de la Jam. vol. II. pag. 268.* Et qu'eſt-ce qui empêche que nous appellions la membrane des Buccins & d'autres, une peau hériſſonnée? C'eſt ainſi qu'en conſiderant dans leur état naturel pluſieurs *Coquillages marins*, il ſera plutôt permis de les mettre dans le rang des *Ourſins*, que parmi celui des *Ecreviſſes* & des *Cancres*. Nous ne faiſons donc point de difficulté de regarder avec Ariſtote l'envelope des *Ourſins* comme une coquille, & de ranger ces *Ourſins* parmi les *Teſtacés* auſquels la Nature a accordé la faculté de marcher; & comme dans quelques-uns des *Ourſins* nous l'avons trouvée aſſez dure, nous l'appellons auſſi coquille avec Belon, Aldrovande & Sloane *(b)*.

** Rumphius *pag.* 30. compare les coquilles des *Ourſins* à des fours qu'on peut faire de différentes formes. Je ſuis peu éloigné du ſentiment de ce Naturaliſte. J'appelle voutes, *Fornices*, les coquilles des *Ourſins*, qui par la même raiſon peuvent être d'une ſtructure différente.

*** *L'Heriſſon* terreſtre, que les Grecs nomment Εχινος χερσαιος, eſt dans le rang des *Quadrupedes*. Gaza l'a traduit par *Erinaceus*. *L'Heriſſon* ou *Ourſin de mer*, Εχινος θελαγιος, eſt un Teſtacé qui reſſem-

(*a*) M. KLEIN rapporte ailleurs ce que cet Academicien dit des pointes des *Ourſins*. M. d'Argenville *Conchyl.* 346. dit auſſi: » On compte plus de douze » cens cornes dont ſe ſert l'*Ourſin*, pour tâter le terrein, pour ſe fixer contre » quelque corps, & pour ſe tenir en repos; ſes cornes plus longues que ſes » pointes ne ſe voyent que dans l'eau, elles s'affaiſſent & ſe cachent entre les » baſes ou mamelons de ſes pointes, qui ſe trouvent au nombre de plus de » deux milles, & lui ſervent à marcher, toujours la bouche contre terre, pour » prendre ſa nourriture «.

(*b*) M LINÆUS, *Syſtême Nat. Edit. 6. p. 73. n. 228.* apelle l'*Ourſin*, corps rond couvert d'une croute, la bouche en deſſous, l'anus en deſſus: *Subgloboſum cruſtoſum, os ſubtus, anus ſupra.* Il n'en fait qu'un Genre diviſé en trois eſpeces: ſavoir l'*Echinus marinus*, Chataine de mer, dont il parle, *Faun. Suec. n. 1289. 1290.* le *Briſſus* de M. d'Argenville, que nous nommons *Ovoide*; & le *Spatagus* du même, qu'il nomme *Pas de Poulain*, & que nous appellons *Barillet*. Voyez la Table 28. de ſa Conchyliologie, où il en donne huit eſpeces des plus belles & des plus rares. Cet Auteur en compoſe la premiere famille des coquillages multivaves.

L'Ourſin de mer eſt un Animal compoſé de deux parties. L'une eſt dure, c'eſt la coquille, chargée de piquans, d'ou le nom d'Heriſſon de mer: l'autre eſt le corps de l'Animal, qui a deux ouvertures, celle de la bouche & celle de l'anus. Celle-ci dans les *Anocyſthes* peut être appellée ouverture ſupérieure; dans les *Catocyſthes* ouverture inférieure, & dans les *Plcurocyſthes*, ouverture laterale.

nium de Aquat. Lib. II. p. 384. *in orbem conglobati & contracti, aculeisque undique circumvallati.* « L'Hérisson de mer, comme » l'Hérisson de terre, tire son nom des épines, dont il est couvert. Dn. REAUMURIUS, Mem. de l'Acad. 1712. Singulares videremur, si propter Belonii descriptionem nisi *Ovarios* appellare vellemus *Echinos marinos*, quod neque Belonius neque Rondeletius & alii circa Spatagos & Brissos, qui non sunt conglobati in orbem, observarunt. Ulteriores qui requirit descriptiones Animalis, evolvat Rumphium, Rondeletium, Gesnerum, Aldrovandum &c. Nobis *h. l.* res est cum testis, quas Echinodermata vocamus; hæc describenda, & quantum fieri poterit, in certum ordinem disponenda suscepimus; forsan plura de Animali ejusque partibus dicemus in *Dissert. de aculeis Echinorum*, si vixerimus, otiumque ab aliis nacti erimus laboribus.

**** Vid. Autores in *Prolegom. de Tubulis marinis, p. IX.* allegatos. Sufficerent Belonii verba *Lib. II. cap. V. de Testa duriore tectis, p.* 386. Sciendum est & os parte prona in medio corpore terram versus inclinatum habere: in cujus ambitu quina Ossicula bene disposita dentium officio funguntur & supina rotundiorem ostendunt testam perforatam, in quâ quidam est meatus ad excrementi exitum. Sed audiamus etiam *Rondeletium, p.* 578. quem *Wormius* verbotenus sequitur: forma ejus (loquitur de Ovariis) in rotunditatem conglobata est, demptâ unâ parte parum compressâ, in quâ os est rotundum. Et *p.* 579. Intestinum tandem in parvum foramen terminatur, quod foramen ad egerenda excrementa destinatum est, ex adverso oris situm, ita ut os in terram versum sit, excrementi foramen supra habeatur. *Pastus enim N. B. ex imo petitur. Porro p.* 581. *N. B. de Spatago & Brisso:* Hic Echinus minus rotundus est & alterâ parte, in quâ scil. *N. B.* os est, magis planus quam superior. Os dentibus caret. Et *p.* 583. in quinto genere, Scil. *minuto Aristotelis*, spinis longis, *duo foramina* observasse extra dubium est, quod *foraminis* N. B. *exterioris* mentionem facit. Plura quam quinque, vel accuratius loquendo, tria genera Rondeletio cognita non fuerunt. *Equis* autem diceret *ipsum nonnisi in Ovariis Os & Anum observasse? Quis diceret, perspicacissimum Sloanium, vel curiosum,*

ble, dit Belon *de Aquat. L. II. pag. 384.* à l'*Heriſſon* de terre; quand celui-ci eſt racourci, & qu'il prend la figure d'une boule, il eſt tout environné de pointes. C'eſt ce que rapporte auſſi M. de REAUMUR, *Mem. de l'Academie des Sciences 1712.* » l'Heriſſon » de mer, comme l'Heriſſon de terre, tire ſon nom des épines dont » il eſt couvert «. Je paſſerois pour ſingulier, ſi en m'attachant à la deſcription de Belon, je ne voulois appeller Ourſins de mer que ceux nommés *Ovarii*, Chataignes de mer (*c*), ce que Belon, Rondelet, & les autres, n'ont pas obſervé des *Spatagi* & des *Briſſi*, qui ne ſont pas ronds. Ceux qui voudront des deſcriptions étendues de l'*Ourſin de mer*, peuvent conſulter Rumphius, Rondelet, Geſner, Aldrovande & les autres. Je n'ai eu deſſein de parler ici que des Coquilles des *Ourſins*. Je vais, autant qu'il me ſera poſſible, les faire connoître, & les mettre dans un ordre méthodique. Peut-être que je m'étendrai davantage dans une Diſſertation que je compte donner ſur les piquans des *Ourſins*, où je parlerai de cet Animal & de ſes parties, ſi Dieu me fait la grace de vivre, & que mes occupations ordinaires me le permettent (*d*).

**** Voyez les Auteurs cités dans mes Prolegomenes des *Tuyaux marins*, *pag. 9.* Ce que dit Belon, *pag. 386. l. II. c. V.* touchant les Animaux qui ſont couverts d'une Coquille très-dure, ſuffiroit: » Il faut ſavoir que ces Animaux ont la bouche placée dans le mi» lieu de la partie inférieure, tournée vers la terre, & que cette » bouche a dans ſon pourtour cinq oſſelets arrangés qui font l'office » des dents, &c. ſur le dos à la partie ſupérieure qui eſt plus arron» die, il y a un trou qui ſert de ſortie aux excrémens «. Mais écoutons auſſi Rondelet *p. 578.* que Votton a ſuivi mot à mot. » La forme » des *Ourſins* (il parle de ceux qui ſont Chataignes de mer) eſt » arrondie, ſi l'on en excepte une partie qui eſt un peu compri» mée ou applatie, où ſe trouve une bouche circulaire. Et *pag.* » 579 «. L'inteſtin, enfin ſe termine par une petite ouverture deſtinée pour le paſſage des excrémens, laquelle eſt ſituée à l'oppoſite de la bouche, de façon que celle-ci eſt tournée vers la terre, pendant que l'autre eſt à la partie ſupérieure Ainſi il prend ſa nourriture en deſſous, ou par en bas. Rondelet, *pag. 381.* en parlant du *Spatagus* & du *Briſſus*, dit: Cet *Ourſin* eſt moins rond, &c. & plus applati dans une partie, ſavoir dans celle où la bouche eſt placée. La bouche n'a point de dents. Et *pag. 583.* il eſt dit que le cinquiéme Genre, c'eſt à-dire le petit *Ourſin* d'Ariſtote, a de longues épines. Il eſt hors de doute qu'il a obſervé les deux trous

(*c*) Nous nommons les Ourſins *Ovarii*, Chataignes de mer.

(*d*) M. KLEIN a donné des remarques ſous le nom *Lucubratiuncula de aculeis Echinorum*, à la ſuite de cet Ordre naturel des *Ourſins*: Nous les joignons à cet Ouvrage.

Scillam, ignoraſſe Spatagos & Briſſos alioſque Echinos habere os & excrementi foramen, quos à parte prona & ſupina cum foraminibus delineari curarunt? Quis crederet Mortonum & Woodwardum, qui pro Echinitis in ordinem redigendis Methodum ab ore & ano elegerunt, vel Echinos pariter Os & Anum habere non ſciviſſe, vel Methodum illam, ubi ipſis res cum Echinis interceſſiſſet, horum diſpoſitioni adæquatam non fore putaſſe?

Diſpoſitio Mortoni, Hiſt. Nat. North. p. 230. ſequens:

Echinus { With a ſingle Aperture in the Middle of the Bottom of the Shell.
With two Apertures { One in the center of the Baſis, the other in the margin.
One in the margin, the other near the margin on the oppoſite ſide.

Audiamus adhuc Rumphium & Ludovicum Feuilleum: ille *p.* 30. Ovariis & his ſimilibus pari ratione Os in terram verſum, Anum ſupra ex adverſo Oris ſitum, aſſignat, & eadem. Nec non *pag.* 36. mentionem facit *& Oris & Ani N. B. Echinorum ſulcatorum Tab. XIV. C. & D.* (aan de eenen hoek van de Kanten-heeft ze eend rond gat, daar qualyk een pinck in Kan, t'welk *de mondis*, By den anderen hoek onder aan den buik, hebben ze een ander gat over dwars &c. zynde N. B. *de doorgang van de vitwerpzelen*) *Echiniſque planis* ſimiliter Os conſtanter in inferiore parte eſſe ſtatuit. Hic Journ. de Obſerv. Phyſ. Tom. III p. 6. Echinum N. B. *ſcutiformem* & perforatum ſignanter deſcribit: » La bouche de » cet Hériſſon eſt ſituée dans le centre de la partie inférieure; elle » eſt ronde & large, preſque comme le tiers d'une lentille, & garnie de cinq petites dents dures & fort pointuës; tout auprès en» tre cette bouche & la ſixiéme mortoiſe eſt une petite *ouverture* » *par où les inteſtins ſe déchargent* «, Ecquis porro diceret, eum qui Os in Animali monſtravit, negare vel neſciviſſe ejus exitum,

de cet Animal, puiſqu'il fait mention du trou extérieur. Bien loin d'avoir connu cinq Genres d'*Ourſins*, à peine peut-on dire qu'il en ait connu trois. Qu'eſt-ce qui dira à préſent que ce Naturaliſte n'a reconnu que dans les Chataignes de mer deux ouvertures, celle de la bouche, & celle pour la ſortie des excrémens? Qu'eſt-ce qui ſoutiendra que Sloane & Scilla ont ignoré que les *Spatagi* (*e*) & les *Briſſi* (*f*) & d'autres Ourſins avoient ces deux ouvertures, puiſqu'ils ont eu ſoin de les faire marquer dans les figures qu'ils en ont donné, l'une a la partie en deſſous, & l'autre a la partie en deſſus? Qu'eſt-ce qui pourroit s'imaginer que Morton & Woodward n'ayent pas reconnu dans les *Ourſins* la bouche & le trou pour la ſortie des excrémens, & que ces Auteurs ayent penſé qu'une méthode établie par rapport à la ſituation de ces deux ouvertures, lorſqu'il s'agiroit de parler des *Ourſins*, ne conviendroit point pour les arranger, eux qui nous ont donné une méthode, où pour caractere ils ſe ſervent de la différente ſituation de la bouche, & du trou pour le paſſage des excrémens?

Morton, *Hiſt. Nat. pag.* 230. diſpoſe ainſi les *Ourſins*.

Ourſin avec un trou dans le milieu de la baſe de leur coquille.

Ourſin avec deux ouvertures :

L'une au centre de la baſe; l'autre au bord de cette baſe: ou bien l'une au bord, l'autre près du bord au côté oppoſé.

Ecoutons encore Rumphius & Feuillée. Rumphius *pag. 30.* dit que les *Ourſins* nommés Chataignes de mer, & les autres ſemblables à eux, ont pareillement la bouche tournée vers la terre, & l'autre ouverture placée à l'oppoſite de la bouche. Il répete les mêmes choſes à la *pag. 36.* & à la *Tab. XIV. C.* & *D.* Les deux ouvertures des Ourſins, qu'il a fait graver, ſont bien repréſentées. Cet Auteur a pareillement mis aux *Ourſins plats* la bouche à la partie inférieure. Feuillée qui dans ſes *Obſervations de Phyſique Tom. II. pag. 6.* décrit l'*Ourſin* en forme de Boucher rond avec ſes trous, dit: » La bouche de cet *Heriſſon* eſt ſituée dans le centre de la partie inférieure; elle eſt ronde & large, preſque comme le tiers » d'une lentille, & garnie de cinq petites dents dures & fort pointues; tout auprès entre cette bouche & la ſixieme mortoiſe, eſt » une petite ouverture par où les inteſtins ſe déchargent «. Qu'eſt-ce qui pourroit dire après toutes ces preuves, que celui qui a fait voir la bouche dans un Animal, a nié ou ignoré l'ouverture par où les inteſtins ſe déchargent, parce qu'ils ne l'a pas montrée?

(*e*) En François *Barillets*.

(*f*) En François *Ourſins Ovoïdes*.

quem non monſtravit? His omnibus perpenſis diù conciliare non potui, quâ fiduciâ excellentiſſimus Breynius, cujus experientiam in rebus naturalibus alias magni facimus, *p* 49. in Præfat. nobis perſuadere conatus ſit, ſe probe noviſſe, Anum & Os à zoographis jam, ſed non niſi de Echinis Ovariis vulgo dictis annotata eſſe; attamen hominem me eſſe ſentiens erroribus obnoxium, virum clariſſimum hoc loco proximum mihimet deprehendi. Quod ſupereſt, notandum eſſe duximus, quod quoties *Anus* cum *Ore in baſi* (quæ pars teſtæ plana eſt vertici oppoſita) concurrat, toties Os ſit foramen medio Baſis proximum.

§. II.

Juxta diſpoſitionem I. à diverſo exitus ſitu, exhibemus in

CLASSE I.

ANOCYSTOS, §. 4. *.

* Ab κυστις, ſupra, & ανω Anus.

SECTIO I.

Cidares, §. 8.

GEN. I. Miliares, §. IX.

II. Variolatas, §. XIV.

III. Mammillatas, §. XIX.

Après avoir long-tems examiné toutes ces choſes, je n'ai pû comprendre la confiance avec laquelle le ſavant M. Breynius, ſi verſé dans l'Hiſtoire Naturelle, s'eſt efforcé de nous perſuader qu'il ſait fort bien qu'il n'y a que les Ourſins vulgairement nommés Chataignes de mer, auſquels les Naturaliſtes Obſervateurs ayent remarqué deux ouvertures. Tout ſujet que je ſuis à me tromper, voilà un ſavant très-célébre, que je vois qui s'eſt trompé lui-même. Il me reſte encore une choſe a faire remarquer. Lorſque la bouche & le trou pour le paſſage des excrémens ſe trouvent placés à la baſe de la partie applatie de la coquille oppoſée à celle qui eſt convexe, alors la bouche eſt toujours ce trou qui approche du centre de cette baſe.

§. II.

Premier ordre ou arrangement des Ourſins, pris de la ſituation de l'ouverture par où les inteſtins ſe déchargent, diviſé en trois Claſſes.

CLASSE I.

OURSINS nommés ANOCYSTES. *

Ces *Anocyſtes* ſe diviſent en *Ourſins* nommés *Turbans*, en Latin *Cidares*; & en *Ourſins* nommés *Boucliers*, en Latin *Clypei*.

* Du Grec Κυ-ſος ſupra, & ανω anus, parce que ces Ourſins ont l'anus placé en haut a l'oppoſite de la bouche.

SECTION I.

Les OURSINS TURBANS *compoſent neuf Genres différens.*

GENR. I. Ceux qui ſont chargés de petits grains en forme de millet, ou plus petits, ce qui fait qu'ils ſont nommés *miliares* en Latin.

II. Ceux qui ont des éminences, que l'on peut comparer aux boutons de la petite vérole en maturité, *variolata*. Ils tiennent le milieu entre les précédens & les ſuivans.

II. Ceux qui ont de groſſes éminences en forme de mammelons, *mamillata*.

IV. Coronales, §. XXII.
V. Corollares, §. XIII.
VI. Aſterizantes, §. XXV.
VII. Aſſulatas, §. XXVI.
VIII. Botryoïdes, §. XXXVI.
IX. Toreumaticas, §. XXXVII.

SECTIO II.

CLIPEOS, §. XXXIX.

CLASSE II.

CATOCYSTOS, §. 42. **.

* * Ανω opponitur Κατω infra : ſic verticem ανω, baſim per Κατω expreſſos capimus.

SECTIO I.

FIBULAS, §. LXVI.

GEN. I. Conulos, §. LXIX.
II. Diſcoïdes, §. LV.

SECTIO II.

CASSIDES, §. LVIII.

GEN. I. Galeas, §. LX.
II. Galeolas, §. XXVI.

SECTIO III.

SCUTA, §. LXX.

GEN. I. Angularia, §. LXXII.

IV.

IV. Ceux qui ſont en forme de couronne, *coronales.*
V. Ceux en forme d'une couronne de fleurs, *corollares.*
VI. Ceux à grains étoilés, *aſterizantes.*
VII. Ceux à panneaux, *aſſulatæ.*
VIII. Ceux en forme de grapes, *botryoïdes.*
IX. Ceux qui ſont cizelés, *toreumaticæ.*

SECTION II.

Les OURSINS ANOCYSTHES, *nommés* BOUCLIERS, *ne compoſent qu'un Genre.*

CLASSE II.

OURSINS nommés CATOCYSTHES.*

Les Catocyſthes ſe diviſent en *Ourſins* nommés Boutons, *Fibulæ ;* en *Ourſins* nommés Heaumes, *Caſſides*, en *Ourſins* nommés Pavois, *Scuta ;* & en Ourſins nommés Gateaux, *Placentæ.*

* Du Grec κατω, *infra*, κυσθις *anus.* Ανω eſt oppoſé à κατω. M. KLEIN entend par ανω le ſommet *vertex*, par κατω la baſe : ainſi les Catocyſthes ont l'anus placé à la baſe.

SECTION I.

Les OURSINS BOUTONS *ſont de deux Genres, ſavoir :*

GENR. I. Les petits Cones, *Conuli.*
II. Les Diſcoïdes, *Diſcoïdes*, parce-qu'ils ont la figure des Diſques des Anciens.

SECTION II.

Les HEAUMES *ou* CASQUES *ſe diviſent auſſi en deux Genres, ſavoir :*

GENR. I. Les Caſques, *Galeæ.*
II. Les petits Caſques, *Galeolæ.*

SECTION III.

Les PAVOIS *ont pareillement deux Genres, ſavoir :*

GENR. I. Les Angulaires, *Angularia ſcuta*, parce-qu'ils ont une figure angulaire.

II. Ovata, §. LXXV.

SECTIO IV.

PLACENTAS, §. LXXIX.

GEN. I. Mellitas, §. LXXX.

II. Lagana, §. LXXXIII.

III. Rotulas, §. LXXXIX.

CLASSE III.

PLEUROCYSTOS, §. LXII. ***.

*** α πλευρα vel πλευρον, latus, Κυστος anus.

SECTIO I.

ARACHNOÏDES, §. XCIII.

SECTIO II.

CORDA MARINA, §. XCV.

GEN. I. Spatangos, §. XCVI.

II. Spatagoïdes, §. C.

SECTIO III.

OVA MARINA, §. CIII.

GEN. I. Briſſos, §. CIV.

II. Les Ovales, *Scuta ovata*, parce-qu'ils ont une figure ovale.

SECTION IV.

Les GATEAUX *forment trois Genres, savoir :*

GENR. I. Les *Oursins* qui ont la figure d'un Gateau de miel, *Mellitæ.*

II. Les Beignets, *Lagana*, ainsi nommés, parce-qu'ils en ont la figure.

III. Les Rotules, *Rotulæ.*

CLASSE III.

OURSINS nommés PLEUROCYSTHES. ** (*a*)

Ces Oursins se divisent en *Oursins* nommés Arachnoïdes, *Arachnoïdes ;* en *Oursins* nommés Cœurs marins, *Corda marina ;* & en *Oursins* nommés Œufs marins, *Ova marina.*

** Du Grec πλευρα, ou πλευρὴ *latus*, & κυσθος *anus*, parce que ces sortes d'Oursins l'ont placé à côté, d'où le nom de *Pleurocysthes.*

SECTION I.

Les OURSINS, ARACHNOÏDES *ne font qu'un Genre.*

SECTION II.

Les COEURS MARINS *en font deux.*

GENR. I. Les Barillets, *Spatangi*, du Grec Σπαθη, *Spatha*, ou *Spathula*, & Αγγος, *Dolium* ou *Urna*, comme qui diroit petit tonneau garni de spatules (*b*).

II. Les petits Barillets, *Spatagoïdes.*

SECTION III.

Les ŒUFS MARINS, *sont aussi de deux Genres.*

GENR. I. Les Ovoïdes, *Brissi :* Βρισσος en Grec signifie un genre d'*Hérisson de mer.*

(*a*) Il faut remarquer que M. KLEIN écrit en Latin *Anocysti*, *Catocysti*, *Pleurocysti*. Comme ces mots sont composés du Grec Κυσθος *anus*. Il semble qu'il faudroit dire *Anocysthi*, *Catocysthi* & *Pleurocysthi.*

(*b*) M. d'Argenville *Conchyl. pag.* 348. dit que l'ouverture du dos de ces

§. III.

Dispositionis II. ab Oris situ desumptæ.

CLASSIS I.

EMMESOSTOMI, * 4.

Quorum Os medium basis in se habet.

* 4 Ἀ μεσος medium, vel μεσοω sum in medio, & Στομα Os, Ἐμμεσος qui est in medio; hinc Echini Emmesostomi, quorum os est in medio.

CLASSIS II.

APOMESOSTOMI, * 5.

Quorum Os extra medium basis.

* 5 Ab απο, longe, extra; hinc Echini Apomesostomi quorum Os extra medium est.

II. Les petits Ovoïdes, *Briſſoïdes*, qui ſont à peu près de la même figure.

§. III.

Second ordre ou arrangement d'Ourſins, *pris de la ſituation de la bouche, diviſé en deux Claſſes.*

CLASSE I.

OURSINS nommés EMMESOSTOMES *.

Ces *Ourſins*, ſuivant l'étymologie de leur nom, ont la bouche placée au milieu de la baſe.

* Du Grec μεσος *medius*, & στομα *os*, εμμεσος *qui eſt in medio*; d'où le nom d'*Ourſins Emmeſoſtomes*, parcequ'ils ont la bouche placée au milieu.

CLASSE II.

OURSINS APOMESOSTOMES **.

Ils ont la bouche placée hors le milieu de la baſe.

** Du Grec απο, *longè extra*, Ourſins qui ont la bouche placée hors du milieu, d'où le nom d'*Ourſins Apomeſoſtomes*.

Ourſins a la figure d'un cœur, au lieu que les *Briſſi*, qui n'ont point cette ouverture, ſont toujours de figure ovale, avec des ſillons crénelés & ponctués au ſommet. On verra dans la ſuite de cet Ouvrage, la différence que M. KLEIN met entre les *Spatangi*, que nous nommons *Barillets*, & les *Briſſi* que nous appellons *Ovoïdes* à cauſe de leur figure ovoïde.

DISPOSITIONIS

PRIMÆ.

CLASSIS I.

ANOCYSTORUM.

§. IV.

Anocysti §. II. nobis audiunt *Echinodermata*, , quæ habent exitum in vertice. *

* Quæ ſuprema Teſtæ pronæ pars eſt, Dn. REAUMURIUS, « Mem. » de l'Acad. 1712. p. 139. la partie la plus élevée de la convexi- » té, « appellat.

§. V.

Eorum alii ad hemiſphericam vel ſphæroïdalem figuram accedentes, *Cidarem ſ. Tegumentum capitis Turcicum* ſive *Perſicum Vittatum* imitantur, atque ab hac ſimilitudine nobis *Cidares* audient; alii vero *Clipeis veterum* (*a*) ſimiles, ab hac figurâ *Clipei* nominandi.

(*a*) Et quidem illis quorum concava pars exterius in conum pene deſinit. Montfaucon. *Tab. IV. P. I. pag.* 49 *Pl. XXIII. fig.* 9. Erant autem Clipei rotundi, & in eo differebant à Scutis concavâ lateritii canalis ſive imbricis formâ. Idem, p. 48. & 50. Nieuport de Rit. Rom. p. 256.

§. VI.

Hinc *Anocyſtorum* Sectiones II, *Cidarum* nimirum & *Clipeorum*.

ORDRE

OU PREMIERE DISPOSITION DES OURSINS.

CLASSE PREMIERE.

OURSINS ANOCYSTHES.

§. IV.

On a donné l'étymologie du nom *Anocyſthes*. Ce ſont des *Ourſins* qui ont l'ouverture par où les inteſtins ſe déchargent * , placée au ſommet.

* M. de REAUMUR, *Mem. de l'Acad. p. 139.* 1712. l'appelle la partie la plus élevée de la convexité.

§. V.

Il y a de ces *Ourſins Anocyſthes* qui ſont d'une figure hemiſpherique, ou ſpheroïdale, & approchent de celle des *Turbans* Turcs ou Perſans, ce qui fait que je les nommes *Cidares*. J'appelle les autres, *Boucliers*, parce-qu'ils reſſemblen aux Boucliers des Anciens (*a*), *Clypei*.

(*a*) Les Boucliers des Anciens étoient concaves, & la partie extérieure finiſſoit preſqu'en cone. Le P. Mont-faucon, *Tom IV. Part. I. pag.* 49. *Planch XXIII fig.* 9. dit que les *Boucliers* des Anciens, *Clypei*, étoient ronds, & différoient de ceux nommés *Scuta*, parce-qu'ils étoient concaves, & qu'ils avoient la forme d'un canal de brique, ou d'une tuile creuſe, Voyez cet Auteur *ibid. pag.* 48. & 50. & Nieuport ſur les mœurs & les uſages des Romains, *pag* 256.

§. VI.

Je fais deux Sections de ces Anocyſthes: la premiere comprend les Ourſins nommés Turbans, la ſeconde les Boucliers.

§. VII.

Genera à diverso ornatu & *Cidarum* & *Clipeorum* desumpta.

SECTIO I.

CIDARIS.

§. VIII.

Juvabit ergo ad differentias attendere, *ut diversa* constituamus *Genera*. Prout autem *Cidares* sua habeant decoramina, vel pigmenta, sic diversum hoc genus Echinorum diverso ornatu comparet. Nonnulli enim eminentiis (*b*) hemisphæricis veluti lapidibus pretiosis quasi guttati, alii *picti* vel *calati*. Indè potissimum descrimen enascitur.

(*b*) Quas Dominus REAUMURIUS, *Mem. de l'Acad.* 1712. *Apophyses* appellat.

§. IX.

Synon. OVARIUM.

Hermolaüs ab ovorum multitudine appellat. Rondelet: *Echinometra*; quasi mater aut matrix Echinorum, quæ ex mente Aristotelis & Belonii (Vid. *Mus. Calceolar. p. 86.*) cæteros magnitudine calycis superat; juxta Plinium vero, quæ spinas longissimas & calycem minimum habet. Julio Polluci apud Gesnerum, *p. 358. Metræ* audiunt; *Gallis Châtaigne* de mer, Belon. *de Aquat. p. 384.* quod veluti Castanea echinato calyce contecti sunt; vel *Castagnes de mar*, Rondelet *L. xviij. p. 577. Oursins* à corrupto ab Erinaceis ut vult Rondelet. Vocabulo *Herissons de mer.* Belon, proprie Echini marini spinis horrentes *Doulcins* sive *Doussins*, Rond. & Belon. à dulcedine *Saporis*; *Rascasses*; Rondel. tales

§. VII.

Les Genres des *Oursins Turbans*, & des *Oursins Bouclier*s, sont tirés de leurs différens ornemens.

SECTION PREMIERE.

OURSIN TURBAN.

§. VIII.

Il est à propos de faire attention aux différences des *Oursins*, avant que d'en établir les divers Genres. Car comme les *Turbans* des Turcs sont distingués par les ornemens & les couleurs, de même ce Genre d'*Oursins* nommé *Turban*, différe par la varieté de ses ornemens. Les uns ont des éminences (*b*) hemisphériques, & sont comme couverts de pierres précieuses; les autres paroissent peints, ou cizelés: voilà principalement ce qui fait la différence de ce Genre d'*Oursins*.

(*b*) M. de REAUMUR, *Mem. de l'Acad* 1712. appelle ces éminences, *apophyses*.

§. IX.

Noms synonimes donnés aux OURSINS.

Hermolaüs appelle un Oursin *Ovarium*, à cause de la multitude de ses œufs; Rondelet *Echinometra*, c'est-à-dire mere des *Heriſſons*, qui suivant l'esprit d'Aristote & de Belon, (Voyez *Muſ. Calceolor*, *pag. 86*). surpasse les autres par la grandeur de sa coquille; mais selon Pline il a des épines très-longues, & une petite coquille. Julius Pollux dans Gesner, *pag. 358.* les appelle *Metræ*; les François *Chataignes de mer*, dit Belon *de Aquat. pag. 384.* parce-qu'ils sont couverts de piquans, comme l'est la premiere envelope des Chataignes; autrefois *Castagnes de mar* selon la langue du tems; *Oursin*, mot corrompu de celui d'*Heriſſon de mer*, dit Rondelet *L. XVIII. p. 577.* Belon appelle proprement *Heriſſons de mer*, ceux qui sont

nimirum qui non edules, licet majores aliis sint; *Pommes de mer*, Rochefort *p.* 253. Italis *Riccio marino*, Belon, & Genuensibus, *Zincin-Judeo de mar*, quod habeat Testam spurcissimam, *Mus Calceol. p.* 85. v. Belonium; estque minutus Aristotelis, *L. IV. de Part. Anim. c.* 6. Hispanis: *Erizo di mar*, Rondelet. *Grammaticus Italus* interpretatur *Lincino di mare Bogancitola*, & genus Cancrorum facit inepte, Gesn. *de Aquat. L. IV. p.* 354. Aliis *Carduus marinus*. Vid. Aldrov. de Test. *p.* 400. Aurantium marinum, teste Wormio, *p.* 261. quod spinis ablatis pomum Aurantii quodammodò referat. Est autem Aurantium marinum, quod ita audit, juxta Bocconem, *in Ephem. N. C. Dec. III. A. IV. p.* 195. App. corpus fungosum, coriaceum, durum, & in centro aliquatenus viscosum. Secundùm Marsillium, *H. Ph. de la mer*, *p.* 80. » *Orange de mer*, est à l'égard de sa structure » une espèce de fucus, formé de glandules, & creux » dans le milieu, afin de recevoir l'eau qui se filtre » par les mêmes glandules, &c. rond comme une Oran» ge. Voy. *Planch. XIII. n.* 69. *Hystrix marina* Ferr. Imper. Anglis *Sea-Urchin*, *Sea-Chesnut*; *Sea-Hedghog*, *Sea-Thistle*, *Porcupine-Stone*. Plott: Germanis *See-Apfel*, *Meer-Ygel*; Batavis: *See-Appel*; Amboïnens: *Servakky-Annay*, *Sepalakke*, *Ulenhuaa*, *Manuenhoele*, Rumph. *Mus. p.* 30. *Boelu Baby*, idem, *p.* 35. *de Ovo Anguino*; *Ombria*, *Brontia* & *Bufonita*, passim apud Autores. Vid. imprimis Wormii, *Mus. p.* 76.

couverts de piquans. Le même Belon & Rondelet nomment *Doulcins* ou *Douſſins*, ceux qui ſont doux au goût ; *Raſcaſſes*, ceux qui ne ſont pas bons à manger, quoiqu'ils ſoient plus grands que les autres. Il y en a que Rochefort, *p. 253.* nomme *Pommes de mer ;* d'autres que les Italiens, dit Belon, nomment *Riccio marino ;* d'autres que les Genois nomment *Zincin-Judeo de mar*, parce-qu'ils ont la coquille très-ſale, *Mus. Calceol. p. 85.* voyez Belon. C'eſt le petit Ourſin, *minutus*, dont parle Ariſtote *de Part. Anim. L. IV c. 6.* que les Eſpagnols nomment *Erizo di mar.* Un Commentateur Italien de Rondelet. l'appelle *Lincino di mare Bogancitola*, & il le met mal à propos dans le Genre des Cancres, dit Geſner *Aquat. L. IV. p. 354.* Les autres l'appellent Chardon marin, ſur lequel on peut conſulter Aldrovande de Teſt. *p. 400.* Orange de mer ſelon Vormius *p. 261.* parce-que, quand les épines ſont ôtées, il a en quelque façon la figure d'une Orange. Il y a une *Orange de mer*, qui (dit Bocone, dans les *Ephemerides des Curieux de la Nature Decad. III. A. IV. p. 196. Append.*) a le corps fongueux, coriace, dur & un peu viſqueux dans le centre. Selon le Comte de Marſilly, *Hiſt. Phiſ. de la mer. p. 80.* » l'*Orange de mer* eſt à l'égard de ſa ſtructure une eſpece de » *Fucus* formé de glandules & creux dans le milieu, afin » de recevoir l'eau qui ſe filtre par ces mêmes glandules, » & rond comme une Orange «. Voyez ſa *Planche XIII. n. 60.* Ferrati Imperati parle de l'*Ourſin* ou *Heriſſon* de mer, *Hyſtrix marina.* Les Anglois le nomment, *Sea Thiſtle*, Chardon de mer, *Porcupine-Stone*, Pierre de Porc-Epi, en Allemand *See Apfel*, *Meer-ygel ;* en Hollandois *Sée-Appel ;* en Langue d'Amboïne, *Servakky-Annay : Sepalakke*, *Hulenhuaa*, *Manuenhœle*, Rumphius *Muſ. p. 30. Bœlu Baby*, ſelon le même *p. 351. de Ovo Anguino ; Ombria*, *Brontia*, *Bufonita*, de couleur de *Crapaud*, communément chez les Auteurs Voyez ſurtout Vormius. *Muſ. pag. 76.*

GENUS I. CIDARIS MILLIARIS.

§. X.

Cujus eminentiæ *Milii* granulis æquales aut minores.

§. XI.

SPECIES I.

Rhumphiana, vertice elato.

[a] *Esculenta*, Rumph. *p. 31. n. 1. Tab. XIII. B. C.* Echinus marinus elatus, rotundus, aculeis gracilibus, subviridibus, glabris, per illust. Sloane Jam. *Vol. II. p. 267. Tab. 242. fig. 1. 2.* Rochef. *p. 233.* an idem, qui nobis, *Tab. I. A. B.* Testa sordide albescit, emitiis inter se æqualibus dense, instar radulæ, scabra. Coluri (*c*) quinque majores totidemque minores tæniis (*d*) per plures series *punctatis* (*e*) ab invicem distinguuntur: basis circa *peripheriam* (*f*) nonnihil pulvinata: os quinque paribus *sinuum* (*g*) circumscriptum: labia (*h*) concavitati Testæ inserit, quinque *annulis* (*i*) instructa. Habemus varietates quatuor.

[b] *Saxatilis.*

1. *Basi planâ*, Rumph. *p. 31. Tab. XIV. A.* ano integro, *Tab. I. B.*

2. *Basi pulvinatâ*, rarioribus & minoribus eminentiis, *Tab. I. C.*

(*c*) *Coluri* sunt lineæ arcuatæ per longitudinem Testæ ductæ, uti solent in sphærâ Geographicâ describi. (Dn. REAUMURIUS, *Mem. de l'Acad.* 1712. *p.* 129. triangles sphériques isosceles) hoc vocabulo saltem circa *Cidares* utimur. Intelligimus autem spatia à ver-

GENRE PREMIER.

§. X.

Ourſin Turban à grains de millet, qui a des apophyſes, ou égales à des petits grains de millets, ou plus petites, d'où lui eſt venu le nom de *Cidaris milliaris*.

§ IX.

ESPECE PREMIERE.

De Rumphius, dont le ſommet eſt élevé.

[a] Celle qui eſt bonne à manger, dont parle Rumphius, *p. 31 n. I. Tab. XIII. B. C* C'eſt un Ourſin qui a la coquille élevée, ronde, chargée de piquants menus tirant ſur le verd, & ſans poil, dont parle Sloane dans ſon Voyage de la Jamaïque, *Vol. II. p. 267. Tab. 242. fig. 12.* Rochefort *p. 233.* & peut être le même dont je donne la figure, *Tab. I. A.* La coquille eſt d'un blanc ſale. Les apophyſes égales entr'elles, & près les unes des autres, ſont comme une ratiſſoire. Les colures (*c*), qui ſont au nombre de cinq grands, & de cinq petits, ſont ſéparés les uns des autres par des bandes (*d*) marquées de pluſieurs rangs de points (*e*): la baſe eſt un peu convexe vers la circonférence (*f*): la bouche qui a cinq ſinuoſités égales (*g*), inſere ſes lèvres (*h*) dans la concavité de la (*i*) coquille, & elles ſont fournies de cinq anneaux. Je poſſede quatre varietés de cette eſpece d'*Ourſin*.

[b] Une autre varieté de cette premiere eſpece ſe trouve parmi les rochers; elle eſt de deux ſortes.

L'une a la baſe plate. Rumphius *p. 31.* J'en donne la figure avec ſon anus entier. Voyez *Tab. I. B.*

L'autre a la baſe un peu convexe, les apophyſes ſont en plus petit nombre & plus petites. Voyez *Tab. I. C.*

(*c*) Les colures, ou cercles, *coluri*, ſont des lignes courbes en forme d'arc, qui vont tout le long de la coquille, telles que ſont décrites celles de la ſphere. M. de REAUMUR, *Mem. de l'Acad. 1712. p. 129.* dit *triangles ſpheriques iſoſceles.* Nous nous ſervons

tice in basin usque per lineas quasdam parenthesiales ( ) distincta, eminentiis pro diversitate specierum multum vel parum scabra.

(*d*) *Tænias* appellamus omnes lineas parenthesiales, quibus coluri Testæ circumscribuntur.

(*e*) Per *puncta* autem intelligimus foraminula pervia; quæ optimè a parte internâ Testæ prout monet Rondel. p. 578. distinguere licet, suntque tæniæ vel simplices, vel compositæ ex lineis parenthesialibus punctatis. (Dn. REAUM. all. l. tænias compositas vocat *bandes.*)

(*f*) *Peripheria* nobis strictè audit margo vel circumferentia basi proxima; *superficiem* vero superiori vel convexæ parti Testæ, quæ sua latera habet, adjudicamus (Dn. REAUM. all. l. la surface supérieure du corps des *Hériſſons;*) cui opponit (la surface plane) quam appellamus *basin.*

(*g*) *Sinus* vocabulo utimur, ubi vel hiulcum os, vel arcuatæ cavitates in peripheriâ s. margine occurrunt.

(*h*) *Labia* à sinubus circum os formantur, & ex numero horum vel plura vel rariora sunt, quæ vel recta, vel inflexa, vel protuberantia *In Classe III.* duo offendimus labia.

(*i*) Ita communiter, in cavitate Testæ quærendi, & accedunt vel ad triangulum, vel ad circularem aut ovalem figuram.

§. XII.

SPECIES II.

Hemisphærica.

Tæniæ angustiores punctatæ; basis similis esculento Rumphii; labia cavitatem intrant; vertex rosaceus, quinque foraminibus majoribus, totidemque minoribus stipatus; ad illorum remotius turbeculum est verrucosum. Exitus ex decem fruſtis testaceis majoribus, pluribusque minoribus, compositus, quæ eminentias habent papillares, olim aculeatas, *Tab. I. D.*

de ce mot pour les *Cidares*, Ourſins Turbans; mais nous entendons que ce ſont les eſpaces du haut juſqu'a la baſe, diſtingués par certaines lignes en forme de parentheſes, c'eſt-à-dire ayant plus ou moins d'apophyſes, ſelon la différence des eſpeces.

(*d*) Nous appellons bandes, toutes les lignes en forme de parentheſes, dont les colures de la coquille ſont environnés.

(*e*) Nous entendons par points, de petits trous percés d'outre en outre, qui ſe diſtinguent fort bien, comme le dit Rondelet, *p.* 578. en examinant la coquille en dedans. Les bandes ſont ou ſimples, ou compoſées de lignes en forme de parentheſes, & marquées de points.

M. de REAUMUR, à l'endroit des Mémoires ci-deſſus cités, appelle ſimplement bandes, les bandes compoſées.

(*f*) Par le mot *circonference* nous entendons exactement le bord proche de la baſe, & nous appellons ſurface la partie ſupérieure ou convexe de la coquille, qui a ſes côtés. M. de REAUMUR, a l'endroit cité, la nomme ſurface ſupérieure du corps des *Heriſſons*; & la ſurface oppoſée que nous appellons baſe, il la nomme ſurface plane.

(*g*) Nous nous ſervons du mot *ſinus*, pour déſigner l'endroit où ſe trouve l'ouverture de la bouche, ou les cavités faites en arc de la circonférence ou du bord.

(*h*) Les lèvres ſont formées au tour de la bouche par les *ſinus*. Leur nombre eſt plus ou moins grand; il y en a de droites, de courbes, & d'élevées. Les *Ourſins* de la Claſſe III. n'ont que deux lèvres.

(*i*) Il faut communément chercher ces anneaux dans la coquille, ils ont la forme d'un triangle, ou celle d'un cercle; ou d'un ovale.

§. XII.

ESPECE SECONDE.

Ourſin de figure *hémiſpherique.*

Ses bandes ſont étroites & marquées de points: ſa baſe reſſemble à celle de la premiere eſpece de Rumphius, dont nous avons parlé (§. XI.), qui eſt bonne à manger. Les lèvres rentrent dans la cavité. Le ſommet de cet *Ourſin* eſt en forme de roſe, percé de cinq grands & de cinq petits trous: à côté de celui qui eſt plus éloigné, il y a une tubercule en forme de verrue. L'ouverture par où ſe déchargent les inteſtins eſt compoſée de dix grandes pieces, & de pluſieurs petites, qui ont des éminences mammillaires qui ont porté des piquants. Cet Ourſin eſt repréſenté *Tab. I. D.* & l'a-

Anus cum verrucâ * ſub microſcopio pictus. Ibid. *fig. e*, pertranſit Teſtam, adeo ut à parte internâ pariter ac ab externâ appareat.

* Ad conſpectum diſpoſitionis Echinorum monuimus, *celeberrimum Breynium* nobis *primum* monſtraſſe corpuſculum verrucoſum. Optaſſemus, ut etiam mentem ſuam explicaſſet, quid de tali verrucâ ſentiat; interim ſilentio præterire nolumus, jam Lhuydium hanc verrucam obſervaſſe, uti colligere licet ex ejus deſcriptione & *fig. num.* 928. Nos libenter confitemur, ignorare uſum ejus; liceat nihilominus tamen conjecturam noſtram qualemcumque exponere. Nonniſi in *Anocyſtis*, qui nimirum Anum habent in vertice, hujuſmodi *notabile* tuber cernitur. Circumcirca illorum exitum quinque notabilia foramina adſunt, ad quorum remotius hoc corpuſculum quærendum, *quod*, ni fallimur, ad facilitandum congreſſum *Anocyſtis* præ reliquis ex familiâ Echinorum undique & denſè vel aculeis vel ſpathulis vel claviculis obſitis, à naturâ eſt addictum, ut, dum congredientes in orbem aguntur, coïtum quocumque modo ſibi proprium ante non abſolvant, quam ex mutuâ frictione harum verrucarum, vel ex motu acicularum per membranulam tendinoſam his corporibus alligatarum ſentiant juſtum tempus, locumque in quibus debitum naturæ de propagandâ familiâ ſua perſolvant. Aderunt diſſentientes, qui Echinos hermaphroditas, de utroque ſcil. ſexu valentes eſſe, & qui ſe ipſos imprægnare queunt, ſtatuunt: ſed libentius ignorantiam meam accuſarem, quam eo adduceret, ut ad commune aſylum refugiam, quod meritò in Hiſtoriâ Animalium ampliari non debet; & quid ſi quis ſponſor eſſe vellet, Echinos mares, prout piſces ſpinoſos (Vid. Rajum in Willughb. de piſcibus, *Lib. I. p* 17.) ova à fœminis edita lacte ſuo ſeu ſpermate aſpergere, adeoq; fœcunda reddere, nodum gordium ſolviſſe videretur.

§. XIII.

SPECIES III.

Anguloſa.

[α] Vertice elato, Teſta tenuis, albiſſima; in medio colurorum notabiliter ſerrata (Vid. §. 26.) integri coluri minores, majores vero qua dimidiam partem à vertice verſus peripheriam granulati (*k*) Tæniæ latæ

nus

nus avec la verrue * à la même *Tab. fig. e.* dessinés au Microscope. Cette ouverture pénétre la coquille, de façon qu'elle peut être vûe en dedans & en dehors.

* Au commencement de cet Ouvrage, nous avons averti que le célébre M. Breynius est le premier, qui nous ait fait voir un petit corps couvert de verrues. Nous eussions souhaité qu'il eût expliqué ce qu'il pensoit d'une telle verrue. Nous ne voulons pas oublier que Lhuydius a remarqué cette verrue, comme on le peut voir par sa description & la figure qu'il en a donnée *n. 928.* Nous avouons volontiers que nous ignorons son usage. Qu'il nous soit cependant permis d'exposer nos conjectures. Ce n'est que dans les *Oursins Anocysthes*, qui ont l'anus en haut, que l'on voit une grosseur ou verrue si particuliere. Ces *Anocysthes* ont environ cinq trous remarquables, c'est proche des plus éloignés qu'il faut chercher ce petit corps. Il a été donné, si je ne me trompe, aux *Anocysthes* pour faciliter leur accouplement, par préference aux autres Animaux de la Famille des *Oursins*, qui sont partout hérissés d'épines, de petites spatules & de clavicules. Ces Anocysthes ne se mettent en rond pour s'accoupler à la maniere qui leur est propre, que quand ils ont senti par le frottement mutuel de ces verrues, ou par le mouvement des piquants liés à ces corps par la membrane tendineuse, le juste moment où ils sont prêts d'exécuter & d'accomplir l'action nécessaire pour la propagation de leur espece. Il se trouvera des Naturalistes, qui soutiendront que les *Oursins* sont hermaphrodites, & qu'ayant par conséquent les deux sexes, ils se suffisent à eux-mêmes pour perpétuer leur espece. Mais j'aime mieux avouer mon ignorance, que d'épouser une opinion qui ne doit pas surtout prendre & se fortifier pour ce qui regarde l'Histoire des Animaux : & que seroit-ce, si quelqu'un vouloit soutenir que les *Oursins mâles*, à l'exemple des Poissons épineux (voyez Rai & Willughby *de Pisc. T. 1. p.* 37), arrosent de leur sperme les œufs des femelles pour les rendre féconds ? Cette question paroît un *nœud gordien*, qui n'est pas encore délié.

§. XIII.

ESPÈCE TROISIÈME.

Oursin anguleux, dont il y a deux variétés.

[a] La premiere a le sommet élevé ; sa coquille est mince, très-blanche, notablement dentée au milieu des Colures (voyez §. 26). Les petits colures sont entiers ; les grands au haut vers la circonference, sont à moitié grenus

punctatæ. Basis plana, scabra. Os quinque sinubus duplicatis, angustis, præditum. Labia recta cavitatem non intrant, *Tab. II. F.*

(*k*) *Granulatum* appellamus velut arenulis consperſum & asperum, ita ut citius digitis, quam oculis apprehendi possit. Belgis *gekartelt.*

[6] Vertice demisso, *Tab. II. A.*

GENUS II.

CIDARIS variolata.

§. XIV.

Cujus eminentiæ inter milliares & mammillatas mediæ sunt magnitudinis, & cum variolis quæ maturescentibus tuberculis in pus abeunt, comparari possunt.

§. XV.

SPECIES I.

Rumphii, Echinus setosus, *Tab. XIII. n. h.*

§. XVI.

SPECIES II.

Langii, Echinus ovarius minor, *Tab. XXXV.*

§. XVII.

SPECIES III.

D'Aqueti (*l*) *Turcxsche Tulband.* Tæniis duplicatis, arcuatim ductis, punctatis (*m*), basi planâ, ore amplo, abiis rectis, *Tab. II. B.*

(*l*) Rumph. *Tab. XIV. B. Vid. not. p. 32. ibid.*
(*m*) *Vid.* §. *II. not.* (*e*).

(*k*). Les bandes ſont larges & marquées de points ; la baſe plate & raboteuſe; la bouche a cinq *ſinus* doubles & étroits; les lèvres ſont droites, & n'entrent point dans la cavité.

(*k*) Nous nous ſervons du mot grenu, *granulatum*, comme qui diroit hériſſé ou ſemé de petits grains durs, qu'on ſent mieux avec les doits, qu'on ne les voit. Les Hollandois les nomment *gekartelt*.

[ϵ] La ſeconde a le ſommet applati. Voyez *Tab. II. A.*

GENRE II.

OURSINS TURBANS à grains de petite vérole.

§. XIV.

Leurs apophyſes tiennent le milieu entre celles à graine de millet & celles à mammelons : on peut les comparer aux grains formés de la petite vérole.

§. XV.

ESPECE PREMIERE.

Celle de Rumphius, nommée *Echinus ſetoſus*, Ourſin ſoyeux, repréſenté à la table XIII. de Rumphius, note *h*.

§. XVI.

ESPECE SECONDE.

Petit Ourſin, nommé par Langius, petite Chataigne de mer, dont il donne la figure. *Tab. XXXV.*

§. XVII.

ESPECE TROISIEME.

Celle d'Aquet, nommée (*l*) en Hollandois, *Turckſche Tulband.*

Elle a de doubles bandes, faites en arc, marquées de points (*m*). La baſe eſt plate, la bouche grande, les lèvres droites. Voyez *Tab. II. B.*

(*l*) Rumph. *Tab. XIV. B. Vid. not. p. 32. ibid.*
(*m*) *Vid.* §. *II. in not.* (*e*).

§. XVIII.

SPECIES IV.

Elliptica.

[α] Basi planâ, fenestrata; eminentiis raris; os magnum sinuosum. *Tab. II. C.*

(ε) Basi pulvinatâ.

1. Variolis frequentibus; os amplum, sinuosum. *Tab. II. D.*

2. Variolis rarioribus; os magnum, parum sinuosum. *Tab. II. E.* Differentias adhuc tres exhibemus.

GENUS III.

CIDARIS MAMMILLATA.

§. XIX.

Cujus eminentiæ maximæ mammas cum papillis imitantur.

§. XX.

SPECIES I.

Mammillæ S. Pauli Melitensium, Bacoli di S. Paolo.

Echiometra digitata prima. Rumphii, *p. 32. Tab. XIII. n. 12.* nobis *Tab III. A. B.* & *Tab. II.*
Verticem cum verrucâ, ano stellato, vide *Tab. III. B.*

§. XXI.

SPECIES II.

Cidaris Mauri; Moorsche Tulband.

Echinometra digitata secunda Rumphii, *p. 33. Tab. XIII. n. 3.*

§. XVIII.

ESPECE QUATRIEME.

Elle eſt elliptique & forme deux variétés.

[a] La premiere a la baſe plate & trouée, des apophyſes en petit nombre, la bouche grande & ſinueuſe. Voyez *Tab. II. C.*

[c] La ſeconde variété a la baſe un peu convexe, & ſe diviſe en deux.

L'une a des grains en grand nombre, ſemblables à des boutons formés de la petite vérole, la bouche large & ſinueuſe. Voyez *Tab. II. D.*

L'autre a de pareils grains en petit nombre, la bouche grande, un peu ſinueuſe. Voyez ſur ces variétés, *Tab. II. E.*

GENRE III.

OURSINS TURBANS à MAMMELLONS.

§. XIX.

Ce genre d'Ourſins a de très grandes éminences, faites en forme de mammelons.

§. XX

ESPECE PREMIERE.

Les mammelons de S. Paul de Malte, Bacoli di S. Paolo.

C'eſt le premier Heriſſon digité de Rumphius, *p. 32. Tab. XIII. n. 12.* Voyez *Tab. III. A. B.* & *Tab. II.* où l'on voit les figures de trois autres variétés.

Le ſommet avec une verrue & l'anus étoilé. Voyez *Tab. III. B.*

§. XXI.

ESPECE SECONDE.

Turban Maure, *Moorſche Tulband en* Hollandois.

C'eſt l'*Echinometra ſecunda digitata* de Rumphius, *p. 33. Tab. XIII. n. 3.* Voyez *Tab. III. C.* la coquille de

Ipsa Testa, ano deperdito (*n*), *Tab. IV. A.*

Ano & ore integris, dentibus exsertis, basi quasi ex squamis conflata, *Tab.*..... *Thesauri Regii Dresdensis.*

Alia fossilis Helvetica montis Legerii (*o*); musei nostri, *Tab. IV. B.*

Fossilis Thesauri Regii Dresdensis, Tab. IV. C. *similes in museo nostro.*

Verrucas fossiles Cidaris Mauri pronas exhibemus, *Tab. IV.* Versam, *Tab. IV.* cum foraminulo.

(*n*) Rumph. *p.* 34. verticem ex pluribus frustis compositum esse, & facillime dissolvi; unde veniat, quod plerumque magnam orique ampliſſimo quandoque parem aperturam sortiatur.

(*o*) Echinites vertice plano & basi. Langii, *Tab. XXXV.*

GENUS IV.

CIDARIS Coronalis.

§. XXII.

Qui superficiem occupant ab invicem per læves intercapedines separati ordines triangulares, vertice circulari, hanc Cidarem, more veterum diadematum, coronant. *Unica species Anderſonii, Præ-Consulis Hamburgensis*, quam vir perillustris in Gallia ad Divam fluvium splendidissimo museo suo comparavit; hujus iconem nobiscum communicavit. *Tab. IV. D. E.*

GENUS V.

CIDARIS Corollaris.

§. XXIII.

Quod sertum sive *corollam* imitatur.

cet Ourſin ſans l'ouverture par où les inteſtins ſe déchargent (*n*) ; & un autre tirée du Cabinet Royal de Dreſde, *Tab. IV. A.* avec les deux ouvertures entieres, les dents découvertes, & la baſe comme compoſée d'écailles.

Il y a un Ourſin foſſile du mont Legerius en Suiſſe. Voy. *Tab. IV. B.* Un autre *Ourſin foſſile*, qui ſe voit dans le Cabinet Royal de Dreſde, *Tab. IV. C.* J'en ai de pareils dans mon Cabinet. Voyez les petites figures où ſont repréſentés les devans des verrues foſſiles d'un *Turban Maure*, & le même Ourſin renverſé avec ſa petite ouverture.

(*n*) Rumphius, *p.* 34. dit que le ſommet de cet Ourſin eſt compoſé de pluſieurs piéces qui ſe détachent aiſément ; c'eſt ce qui fait qu'il a ſouvent le ſort d'avoir une grande ouverture, pareille à une bouche très-large.

(*o*) On voit chez Langius, *Tab. XXXV.* des Ourſins repréſentés, qui ont le ſommet & la baſe plats.

GENRE IV.

OURSIN nommé TURBAN en forme de Couronne.

§. XXII.

Les rangs qui occupent la ſurface de ce genre d'*Ourſin*, ſéparés les uns des autres par de légers intervalles, ſont triangulaires, & forment au haut de cet Ourſin, un cercle ou une couronne aſſez ſemblable au diadême des Anciens. Le célébre M. Anderſon, Bourguemeſtre d'Hambourg, dans un Voyage qu'il fit en France, fit l'acquiſition de cette eſpece d'Ourſin, qui fut trouvée dans la Dive * Ce Naturaliſte la mit dans ſon cabinet d'Hiſtoire naturelle, & la fit graver. C'eſt cette figure qu'il m'a communiqué. Voyez *Tab. IV. D. E.*

GENRE. V.

OURSIN TURBAN en forme de couronne de fleurs.

§. XXIII.

Cet *Ourſin* eſt ainſi nommé, parcequ'il reſſemble à un

* Petite Riviere de Normandie, qui ſe décharge dans la mer à quatre lieues de Caën.

§. XXIV.

SPECIES I.

Gracilis Thesauri Regii Dresdensis, *Tab. IV. F.* Echinites orbiculatus, depressus, siliceus, quibusdam *Ombria.* Gesn. *de Lapid. fig. p. 61.* Aldrov. *Mus. Met. p. 618.* List. *de Lap. Turb. tit. & fig. 19.* Rumph. *Mus. Tab. IX. E.*

SPECIES II.

Crassa, Thesaurii Regii, *Tab. IV. G.* Similes in museo nostro.

GENUS VI.

CIDARIS Asterizans.

§. XXV.

Cujus eminentiæ stellarum instar radiant.

Unica species Thesauri Regii Dresdensis, *Tab. IV. H.*

GENUS VII.

CIDARIS Assulata.

§. XXVI.

Assulæ vel scandulæ sunt tegulæ tectorum planæ, unde assulare vel scandulare tectum, *schindeldach.* Hoc loco assulæ audiunt, quæ non decursim, sed transversim conjunctæ testam non tegunt, sed componunt. *Suturas* Aldrovandus serras appellat, suntque conjonctiones assularum.

§. XXVII.

Tessellatum imbricatum hoc genus nominare aus

bouquet ou guirlande de fleurs. Il y en a de deux especes.

§. XXIV.

ESPECE PREMIERE.

C'est un petit *Oursin* du Cabinet Royal de Dresde. Il est rond, applati, caillouteux. Quelques-uns le nomment *Ombria.* Gesner, *de Lapid. fig. p. 61.* Aldrovande, *Mus. met. p. 618.* Lister, *de Lapid. Turb. & fig.* 19. Rumphius *Mus. Tab. IX. E.* donnent la figure de cet Oursin. Voyez *Tab. IV. F.*

ESPECE SECONDE.

Elle est épaisse : on la voit à Dresde dans le Cabinet du Roi de Pologne J'en ai de semblables dans mon Cabinet. Voyez *Tab. IV. G.*

GENRE VI.

OURSIN TURBAN à grains étoilés.

§. XXV.

Ce genre d'*Oursin* a des apophyses qui ressemblent à des rayons d'étoiles. Je n'en connois qu'une seule espece, qui se trouve dans le Cabinet de Dresde. Voyez *Tab. IV. H.*

GENRE VII.

OURSIN TURBAN à panneaux.

§. XXVI.

Ce genre d'*Oursin* est plat : on dit en Latin *assulare* ou *scandulare tectum*, couvrir une maison. Nous n'entendons pas par *assulæ* des pieces qui couvriroient la coquille, appliquées en partie les unes sur les autres, mais de petites pieces, qui unies ensemble transversalement par les côtés, forment la coquille. L'union de ces différentes pieces est appellée suture par Aldrovande.

§. XXVII.

Je n'ose nommer ce genre d'Oursin, imbriqué, genre

non fumus, etiam si videri posset *Doctissimum Assaltum* in notis ad Mercatum, *p. 317.* scandulatum & imbricatum opus pro uno eodemque habuisse.

§. XXVIII.

SPECIES I.

Olearii (*p*), ex viginti seriebus assularum composita; cornea; thalamum habet in lapide corneo, unde eximi potest. *Tab. IV. I.* musei nostri.

Alia fossilis, cretacea, Anglica.

(*p*) Gottorffsche, R. R. *p. 33. Tab. XX.* Rine art fon Brontia; har fon Klarem Weissen steine solche zellen, als Wenn es der Bienen-Werkt Waeyre nur Dass Diese Viereckiht und' ablaenglicht, als wenns parallelogrammata sind. Vid. Vormii, *Mus. p. 77.* de Brontia favagineo.

§. XXIX.

SPECIES II.

Aldrovandi Echinometra maxima pelagica Sardica, *p. 411.* à D. Castelletto, vertice elato, *Tab. V. B.* Autori gibba & rotunda audit: vid. ulteriorem descriptionem. Elegans & rara Testa.

§. XXX.

SPECIES III.

Flammea. Vertex ex decem flammulis quasi virgatus (*q*) *Tab. VI. A.* An globosa seu sphærica Listeri *de Cochl. mar. p. 169. Tab. XVIII.*

(*q*) Virga, à similitudine cognominis Meteori.

dont la coquille eſt faite de petites pieces, qui chevauchent les unes ſur les autres, comme des tuiles; quoiqu'il ſemble au ſavant Aſſaltus dans ſes Notes ſur Mercatus, *p. 317.* qu'un Ouvrage *ſcandulatum* & *imbricatum* ſoit la même choſe. Ce ſeptieme genre fournit huit eſpeces d'*Ourſins*

§. XXVIII.

ESPECE PEMIERE.

C'eſt celle d'Olearius (*p*), compoſée de vingt rangs de panneaux; ſa coquille eſt de nature de pierre à fuſil, d'où on la peut tirer. J'en poſſede une. Voyez *Tab. IV. I.*

Il y a un autre *Ourſin* foſſile de cette eſpece; on le trouve en Angleterre, dans les carrieres de craie.

(*p*) *Worm. Muſ. p. 77. de Brontia ſavagineo.*

§. XXIX.

ESPECE SECONDE.

Aldrovande en parle *p. 411.* C'eſt un très-grand *Ourſin* de la mer de Sardaigne. M. Caſtelet marque qu'elle a le ſommet élevé; elle eſt ronde & convexe; ſa coquille eſt belle & rare. Voyez *Tab. V. B.*

§. XXX.

ESPECE TROISIEME

Elle eſt nommée *flammea*, parcequ'elle a le ſommet de ſa coquille comme rayé de dix petites flammes (*q*). Je ne ſais ſi c'eſt celle que Liſter *de Cochl. marin. p. 169.* nomme *globoſa ſeu ſpharica*, ronde ou ſpherique, & dont il donne la figure. *Tab. XVIII.* Voyez *Tab. VI. A.*

(*q*) *Virga*, raie, qui reſſemble à un Météore de même nom.

§. XXXI.

SPECIES IV.

Variegata. Coluri quinque majores, totidemque minores roſei coloris eminentias habens miliares; & per decem tænias albas punctatas, grato aſpectu, ab invicem ſunt diſtincti. Baſis nonnihil pulvinata; os ſinuosè radiatum, *Tab. VI. B.*

Anus integer cum corpuſculo verrucoſo, *Tab. V. D.*

§. XXXII.

SPECIES V.

Puſtuloſa.

[α] Denſa, quaſis puſtulis maturis, ſemidiaphanis, ſcabra; ore magno, ſinubus arcuatis. *Tab. VI. C.*

[β] Rarioribus puſtulis; ore ſinuoſo. *Tab. VI. D.*

[γ] Rariſſimis; ano & ore parvis; Theſauri Regii Dreſd. *Tab. VI. E.*

§. XXXIII.

SPECIES VI.

Granulata. Coluri in medio læves, cæterum eminentiis minutiſſimis granulatim aſperſi. Tæniæ ſimplices punctatæ. Baſis pulvinata. Os parumper ſinuoſum. *Tab. VI. F.*

§. XXXI.

ESPECE QUATRIEME.

Elle eſt nommée *variegata*, panachée; elle a cinq grands cercles, & cinq petits de couleur de roſe. Les apophyſes ſont comme de grains de millet, & marquées de points le long des dix bandes, qui ſont blanches, & d'un agréable aſpect. Les colures ſont diſtingués les unes des autres, la baſe eſt un peu arrondie, la bouche eſt tortueuſement radiée. Voyez *Tab. VI. B.* & *D.* de la *Tab. V.* qui eſt la figure de l'anus entier, avec un petit corps chargé de verrues.

§. XXXII.

ESPECE CINQUIEME.

Elle eſt nommée puſtuleuſe, & contient pluſieurs varietés.

[α] La premiere eſt comme couverte de puſtules qui ſeroient en maturité, à demi tranſparentes; la bouche eſt grande, & les ſinuoſités courbes: Voyez *Tab. VI. D.*

[ε] La ſeconde a moins de boutons en forme de puſtules, & ſa bouche eſt ſinueuſe. Voyez *Tab. VI. C.*

[γ] La troiſiéme varieté a encore moins de boutons en forme de puſtules, que la précedente; elle a la bouche & l'anus petits: elle eſt dans le Cabinet Royal de Dreſde. Voyez *Tab. VI. E.*

§. XXXIII.

ESPECE SIXIEME.

Elle eſt nommée *grenue*, & a des cercles unis au milieu, le reſte eſt couvert d'eſpeces de petits grains & en aſſez grande quantité; les bandes ſont ſimples & marquées de points, la baſe eſt un peu convexe, & la bouche un peu ſinueuſe. Voyez *Tab. VI. F.*

§. XXXIV.

SPECIES VII.

Lævis, demisso vertice; Thesauri Regii Dresdensis. *Tab. VI. G.*

§. XXXV.

SPECIES VIII.

Ananchitis, Mercati *Metall. p. 316.* seu Synochitis vel Pseudolepidotes; orbem constituit dimidiatum; sed altius paulum assurgit vertex, præbens dorsum gibbosum. Vid. *p. 317. ibid. (r).*

(r) An figura quam exhibet Moscardus in Museo, sexta in ordine, *p.* 177. sit Ananchitis, determinare nequeo.

GENUS VIII.

CIDARIS Botryoïdes.

§. XXXVI.

Quasi suprema sit stellæ marinæ pars, radiorum fragmentis contractis; conf. Rosinus Tent. de Lithoz. *Tab. III. n. 6.* Botryoidem appellare voluimus, ne denominatione aliqua à stellis marinis desumpta, has inter & Echinos confusio oriatur.

Species unica, Thesauri Regii Dresdensis. *Tab. VI. H.*

§. XXXIV.

ESPECE SEPTIEME.

Elle eſt liſſe, & a le ſommet de ſa coquille abaiſſé. Je l'ai fait deſſiner ſur celle qu'on voit dans le Cabinet de Dreſde. Voyez *Tab. VI. G.*

§. XXXV.

ESPECE HUITIEME.

Elle eſt nommée *Ananchitis* par Mercatus *Metall. p. 316.* ou *Synochite*, ou *Pſeudolepidote* :* elle forme la moitié d'un rond; mais le ſommet de la coquille s'éleve un peu plus haut, & préſente un dos convexe. Voyez le même Auteur, *p. 317. ibid* (*r*).

(*r*) Je ne puis déterminer ſi la figure d'*Ourſin* que Moſcardus donne dans ſon *Muſeum* & qui eſt rangée la ſixiéme, *p.* 177. eſt l'*Ananchitis*.

GENRE VIII.

OURSIN TURBAN, nommé BOTRYOÏDE: en forme de grape.

§. XXXVI.

Cet Ourſin reſſemble à la partie ſupérieure d'une étoile de mer, dont les fragmens des rayons ſeroient racourcis. Voyez Roſinus dans ſon Eſſai ſur les étoiles de mer. *Tent. de Lithorz Tab. III. n. 6.* Nous appellons ce genre d'Ourſin *Botryoïde*, pour éviter la confuſion qui n'auroit pas manqué d'être, ſi nous nous étions ſervi de quelque dénomination tirée des étoiles de mer.

Il n'y a qu'une ſeule eſpece de ce genre, que j'ai vûe dans le Cabinet du Tréſor Royal de Dreſde. Voyez *Tab. VI. H.*

* *Pſeudolepidotes* fauſſe écaille.

GENUS IX.

CIDARIS TOREUMATICA.

§. XXXVII.

Toreuma (*s*) opus Argentariorum Auguſtæ-Vindelicorum more cælatum appellari poteſt; *durchbrochene und gravirte ſilberarbeit*. Ejuſmodi artificio hoc Echinorum genus apprime aſſimilatur, quod quaſi ex alternantibus ſurculis mirum in modum cælatum videtur.

(*s*) Vid. Pl. *H. N. XXXIV. cap.* 8. à Phydia introductum.

§. XXXVIII.

Species unica nobis nota; Muſei noſtri; in convexa ſuperficie cælata, baſis miliaribus eminentiis ſcabra; tæniis punctatis; ore parvo, pauliſper ſinuoſo. Os integrum, dentibus exſertis. *Tab. V. C.*

SECTIO II.

CLIPEUS.

§. XXXIX.

Denominationis rationem dedimus ſupra, §. 5. & in not. (*a*) *ibid.*

§. XL.

SPECIES I.

Potii; maximus, diſcum (*t*) referens; Burfordienſis, Hiſt. Oxon. *Tab. II. fig. 9, 10.* Luydii prope Fulbrock in agro Oxon. (*u*) integra Teſta intra demiſſos circulos ſtellata, ſuperficiem quinque tæniæ profundæ duplicatæ ac crenatæ (*w*) & unus altus ſulcus lævis in undecim, baſin vero quinque ſulci anguſtiores in to-

GENRE

GENRE IX.

OURSIN TURBAN nommé le CISELÉ.

§. XXXVII.

Toreuma (*s*) est un ouvrage d'Orfévrerie cizelé, comme on en fait à Aufbourg. On l'appelle en Alleman *Durchbrochene und gravirte filberarbeite*. C'est avec un pareil artifice qu'est formé ce genre d'*Oursin*. Il a sur sa coquille comme des branches alternes qui sont faites d'une maniere merveilleuse.

(*s*) Voyez Pline, *H. N. L. XXXIV. c. VIII.* qui dit que Phydias s'est servi de ce terme.

§. XXXVIII.

Je ne connois qu'une espece de ce genre d'Oursin ; je l'ai dans mon Cabinet ; sa surface couverte est cizelée. La base est couverte de petits grains comme ceux de millet ; les bandes sont marquées de points ; la bouche est petite, un peu sinueuse. J'en ai fait dessiner la bouche entiere, & les dents découvertes. Voyez *Tab. V. C.*

SECTION II.

OURSINS *nommés* BOUCLIERS.

§. XXXIX.

J'ai donné la raison de cette dénomination plus haut ; (§. V. & à la Note *a*, *ibid.*)

§. XL.

ESPECE PREMIERE.

C'est celle de *Plott*. Cet *Oursin* est très-grand, & a la figure d'un Disque (*t*) Voyez *Burfordienſis Hiſtor. Oxon. Tab. II. 9. 10.* Luydius parle d'un *Oursin* fait en forme de *Bouclier*, trouvé proche de Fulbrock dans le territoire d'Oxford (*u*). La coquille de cette espece est étoilée au dedans des cercles d'en bas ; cinq doubles bandes profon-

tidem ſegmenta dividunt. *Teſtâ* in Theſauris Regiis Dreſdenſibus aſſervatâ deſumptas, permiſſu Sac. Reg. Maj. Auguſti II. (†) Conſiliarius Aulicus, Primarius Archiater &c. Excellentiſſimus de Heucher nobiſcum communicavit (*x*). *Tab. VII. A.*

(*t*) *Diſcoïdes Claſſi II.* reſervamus.

(*u*) Dubitamus, an Luydii Echinites Clypeatus Lith. Brit. n. 971. ſit Plotii Echinites Burfordienſis.

(*w*) Crenæ ſunt ſtriæ capillares tranſverſaliter ductæ.

(†) Eheu! deſideratiſſimi Regis.

(*x*) Echinum foſſilem huic ſimilem à pie defuncto Woodwardo poſſidet Doctiſſimus Boretius, M. D. P. P. & Sac. Reg. Majeſt. in Boruſſiâ Medicus Aulicus, quem Regiomonte ad nos miſſum cum figuris contulimus.

§. XLI.

SPECIES II.

Langii Echinites Clypeatus (*z*), vertice eminentiore, ſquinis ſtriis duplicatis & ſulcatis, foraminibuſque à ſe æqualiter diſſitis, donatus.

(*z*) Hiſt. Lap. Helv. *p.* 119. *Tab.* 34. Differt. à Luydii & Dreſdenſi Clypeo.

des & crenelées, (*w*) & un sillon profond & uni, divisent la surface en onze parties ; & cinq autres sillons plus étroits divisent aussi la base en autant de parties. Cet *Oursin* se conserve dans le Cabinet de Dresde ; & par la permission d'Auguste II. Roi de Pologne, M. Heucher son premier Médecin me l'a communiqué (*x*) pour le faire dessiner. Voyez *Tab. VII. A.*

(*t*) Voyez Classe II. pour les Oursins nommés *Discoïdes*.

(*u*) Je doute que l'*Oursin Bouclier* de Luydius, dont il est parlé, Lith. Brit. *n.* 971. soit le même que l'*Oursin* de Burford, dont Plott parle.

(*w*) J'entens par *crenæ*, entailles, des stries ou raies très-fines, conduites transversalement.

(*x*) le savant M. Boret, Médecin du Roi de Prusse, a eu de feu M. Woodward un *Oursin* fossile, semblable à celui-ci ; il me l'a envoyé de Konigsberg.

§. XLI.

ESPECE SECONDE.

C'est l'*Oursin* Bouclier de Langius (*z*) ; le sommet est plus élevé. Il a cinq doubles stries sillonées, & des trous qui sont également éloignés les uns des autres.

(*z*) L'*Oursin Bouclier* dont il est parlé dans l'*Hist. des pierres de Suisse*, *p.* 119. *Tab.* 34. differe de celui de Luydius, & du Bouclier de Dresde.

DISPOSITIONIS PRIMÆ, CLASSIS II.

CATOCYSTORUM.

§. XLII.

Catocyſtos §. II. opponimus *Anocyſtis*, quod illi Anum non habeant in vertice prout Anocyſti, ſed in baſis *loco aliquo*, quem ut diſtinctè determinare valeamus, baſis areas ad certas figuras, quantum licet, revocare oportet.

§. XLIII.

Eſt autem Catocyſtorum baſis, ani aperturis præcipuè notabilis: ſi ad figuram ejus attenti ſumus, vel *Regularis*, vel *Irregularis*.

§. XLIV.

Regularis abſolvitur vel circulari vel ovali peripheriâ; *Irregularis* oritur ex ſinubus & angulis peripheriæ.

§. XLV.

Inde triplex reſultat Echinorum Catocyſtorum differentia: vel enim aliqui ſunt baſis circularis, vel ovalis, vel irregularis. Harum gratiâ, *Sect. I.* Circulares, *Sect. II.* Ovales, *Sect. III & IV.* Irregulares, exhibebunt.

ORDRE PREMIER,

CLASSE II.

DE LA PREMIERE DISPOSITION DES OURSINS.

OURSINS CATOCYSTHES.

§. XLII.

Les Oursins Catocysthes (comme on l'a dit, §. II.) sont opposés aux *Anocysthes*, parce qu'ils ont l'ouverture par où se déchargent les intestins, placée à quelqu'endroit de la base de leur coquille, au lieu que les autres l'ont placée au sommet, ainsi que le marquent leurs noms, dont on a donné l'étymologie. Pour déterminer distinctement cette base, il faut autant qu'il est possible la rapporter à de certaines figures.

§. XLIII.

La base des *Oursins Catocysthes*, se fait particulierement connoître par l'ouverture dont je viens de parler. Pour peu que l'on fasse attention à sa figure, on trouvera qu'elle est ou réguliere ou irréguliere.

§. XLIV.

La base réguliere est celle qui a une circonférence circulaire ou ovale, c'est-à-dire dont le bord est rond ou ovale. L'irréguliere est celle qui provient des *sinus* & des angles de la circonférence.

§. XLV.

Il résulte de-là trois différences d'*Oursins Catocysthes*; quelques-uns qui ont la base circulaire, d'autres la base ovale, & d'autres la base irréguliere. On va voir dans la premiere Section, ceux qui ont la base circulaire, dans la seconde ceux qui l'ont ovale, dans la troisiéme & quatriéme ceux qui l'ont irréguliere.

SECTIO I.

FIBULA.

§. XLVI.

Echinos fibulares dicimus, *Catocyſtos* circa baſis circularis peripheriam *Anum*, *Os* in medio, aperientes.

§. XLVII.

Nomen à fibulis receptum retinere voluimus, licet fibulæ cum ſphærulis vel glomeru'is veſtiariis eundem ſignificatum non habeant, quod fibulæ proprie denotant ligamenta, Germanis *Senckel*, qualibus mulieres veſtimenta ſua conſtringere ſolent. Interim globulos veſtiarios inter & Echinos communiter dictos fibulares tanta eſt ſimilitudo, ut fere tot Echinorum, quot illorum differentiæ habeantur; nos duo *Fibularium Genera* conſtituimus.

§. XLVIII.

Si non omnes, pleraſque tamen fibularium Teſtas olim ex aſſulis compoſitas fuiſſe, plurima exempla Foſſil'um probant; quantum etiam novimus, Teſtæ ipſæ in nullo muſeo proſtant.

GENUS I.

CONULUS.

§. XLIX.

Ex circulari baſi in conum, vertice vel acuto vel obtuſo, elevatus, quem quinque geminati ordines linearum ad medium uſque baſis decurrentium vel punctati vel crenati in quinque Sectiones dividunt, ita tamen, ut illud latus cui anus ſubjacet, reliquos aliquantiſper antecedat (*aa*).

(*aa*) Vid. eruditè curioſum Pl. Rever. Jacob. à Melle Ep. ad Woodw. *p.* 13. Echino *coni* videntur clariſſimo Breynio eſſe vel *conicæ*, vel *hemiſphæricæ* vel ovalis figuræ.

SECTION I.

OURSINS BOUTONS.

§ XLVI.

Nous appellons *Ourſins-Boutons*, les Catocyſthes qui ont l'ouverture de l'anus près du bord de la baſe de leur coquille, & la bouche dans ſon centre.

§. XLVII.

Nous conſervons le nom de *Bouton* à ce genre d'Ourſin, par rapport à ſa reſſemblance avec les boutons des habits, quoiqu'en latin on les appelle *Fibulares*, qui veut dire boutons d'agraffe, tels que les femmes en Allemagne en portent ſur leurs robes, pour les ſerrer. Comme on remarque beaucoup de différences dans les boutons d'habits, on trouve la même choſe dans les coquilles de ces *Ourſins* ainſi nommés. Nous en connoiſſons deux genres.

§. XLVIII.

Pluſieurs Foſſiles prouvent que du moins la plûpart des coquilles de ce genre d'Ourſins, ſi ce n'eſt pas toutes, étoient compoſées de petites pieces en panneaux. Autant que je le puis ſavoir, on ne trouve point dans les Cabinets des Curieux de coquille de ces Boutons.

GENRE I.

OURSINS BOUTONS, en forme de petit cones.

§. XLIX.

La coquille de ce genre d'Ourſins a la baſe circulaire, & ſe leve en cinq parties; ſon ſommet eſt ou pointu, ou obtus. Elle eſt diviſée en cinq doubles rangs de lignes, qui s'étendent juſque ſur la moitié de la baſe, & qui ſont ponctuées ou crenelées. Le côté ou ſe trouve l'anus déborde un peu les autres (*aa*).

(*aa*) Cet Hériſſon en cone paroît au célebre M. Breynius, être ou de figure conique, ou hémiſphérique, ou ovale.

§. L.

Synon. Scolopendrita; Bufonita (bb); Pilei; Capſtones.

(*bb*) Vid. Mercat. *Metall. p.* 312. ibidemque ſingulares ſpecies fabulariun.

§. LI.

SPECIES I.

Albogalerus; mutuato nomine à pileis albis faſtigiatis, ſacerdotum Jovis. Feſt. Scal. Anglicus, Cretaceus; Chilternenſibus Capſtone (*cc*); ex aſſulis conflatus, intra demiſſos circulos granulatus; quinque ſeriebus duplicatis, punctatis, à vertice decurrentibus & in ore deſinentibus. *Tab. VII. B. C.* (*dd*)

(*cc*) Plot. *H N. O. p.* 92. Luyd. *Lith. Brit. n.* 958. Melle all. l. *fig. 6.*

(*dd*) Echinometrites dictus Langio, vertice faſtigiato, baſi planâ. Hiſt. L. F. Helv. *Tab. XXXVI.*

§. LII.

SPECIES II.

Globulus.

[α] Wagricus.

1. Ore quinquangulari, exitu parvo. *Tab. VII. D.*

2. Ore quinquangulari, ano magno circulari; corneus, ſemidiaphanus. *Tab. VII. E.*

3. Pileati Mortoni & Melle. Conf. *Tab. VII. F. G.* ex Theſauris Regiis Dreſdenſ.

§. L.

Noms ſinonymes donnés à ce genre d'*Ourſins*. Il y en a qu'on appelle Scolopendrites, *Scolopendritæ*; d'autres Bufonites, *Bufonitæ* (*bb*); d'autres Chapeaux, *Pilei*; & d'autres Capſtones, *Capſtones*, c'eſt-à-dire *Bonnets de pierre*.

(*bb*) Voyez Mercatus, *Metall. p.* 312. & *ibidem*, ſur les eſpeces ſingulieres de *Fibula*.

§. LI.

ESPECE I.

Elle eſt nommée Bonnet blanc, & prend ſon nom des Bonnets blancs élevés que portoient les Prêtres de Jupiter, diſent Feſtus & Scaliger. On le trouve dans la Craie à Chiltern en Angleterre (*cc*). Sa coquille eſt compoſée de petites pieces diſpoſées en cercles, chargées de petits grains. Elle eſt partagée de cinq doubles rangées de points, qui s'étendent depuis le ſommet, & ſe terminent à la bouche. Voyez *Tab. VII.* (*dd*) *B. C.*

(*cc*) Plott, *H. N. O. p.* 92. Luydius, *Lith. Brit. n.* 358. *Mell. fig.* 6.

(*dd*) L'Ourſin ou l'*Echinometrites* de Langius a le ſommet fait en pointe, la baſe plate, *Hiſt. L. F. Helv. Tab. XXXVI.*

§. LII.

ESPECE II.

Elle eſt nommée Globulus, petit Globe, & a pluſieurs varietés.

[*] Celui de Wagerlandt, Duché d'Holſtein.

1 *Ourſin*, dont la bouche eſt pentagone; l'ouverture de l'anus eſt petite. Voyez *Tab. VII. D.*

2 *Ourſin* qui a auſſi la bouche pentagone, l'ouverture de l'anus grande & circulaire. Cet Ourſin eſt demi tranſparent & de nature de pierre à fuſil. Voyez *Tab. VII. E.*

Ourſin qui eſt le Chapeau de Morton & de Melle, & ſe trouve dans le Cabinet de Dreſde. Voyez *Tab. VII. F. G.*

[ε] *Gedanenſis.*

1. Baſi planâ, apice obtuſo, ore & ano exiguis; corneus. *Tab. VII. I.*

2. Baſi planâ, apice acuto. *Tab. VII. K.*

3. Baſi pulvinatâ, ore parvo, apice obtuſo. *Table VIII. A.*

§. LIII.

SPECIES III.

Nodus. Cujus ordines linearum flexuoſi ſuperficiem efformant nonnihil gibbam; Gottlandicus. *T. VIII. B.*

§. LIV.

SPECIES IV.

Bulla. Cujus ordines rectilinei in apice ita concurrunt, ut figuram globuli veſtiarii, qui bullæ nomine venit, deſcribant; Gedanenſis; intercapedines punctatarum linearum quaſi ex argento textæ: *T. VIII. C.* (*ee*)

(*ee*) Offendimus in Muſeo Moſcardi, *p.* 177. duas figuras conicas, quarum altera decurſim ſcandulata, altera ſtriis punctatis & crenis varia, ſed nihil certi de his ſtatuere poſſumus; verba autoris ſonant: » *Altri* (*Echini*) *ſono di forma piu alti & acuti nella* » *guiſa, che ſi formano gli panno di zachero, della cui ſommita de-* » *rivato alcuni raggi fino all'extrema parte.*

GENUS II.

DISCOIDES.

§. LV.

Cujus peripheria exactè circularis,

[e] *Ourſin* de Dantzic, qui a auſſi trois varietés.

1 *Ourſin* qui a la baſe applatie, & le ſommet obtus, la bouche & l'ouverture de l'anus fort petites. Il eſt de nature de pierre à fuſil. Voyez *Tab. VII. I.*

2 *Ourſin* qui a la baſe applatie, & le ſommet obtus. Voyez *Tab. VII. K.*

3 *Ourſin* qui a la baſe un peu convexe, la bouche petite, le ſommet obtus. Voyez *Tab. VIII. A.*

§. LIII.

ESPECE III.

C'eſt le nœud. Les ſuites des lignes qui ſerpentent, forment une ſurface un peu boſſelée. On le trouve en Gottlande. Voyez *Tab. VIII. B.*

§. LIV.

ESPECE IV.

Elle eſt nommé Bulle. Les rangées des lignes droites de cette coquille s'approchent ſi près ſur le ſommet, qu'ils repréſentent la figure de ces petits boutons d'habits, nommés *Bulla*. Cet *Ourſin* ſe trouve aux environs de Dantzic. Les intervalles des lignes ponctuées reſſemblent à un tiſſu d'argent (*ee*). Voyez *Tab. VIII. C.*

(*ee*) Nous trouvons dans le Cabinet de Moſcardi *p.* 177. deux figures de ces *Ourſins cones*, dont l'un reſſemble à un toît compoſé de tuiles inclinées qui diminuent à meſure qu'elles ſe trouvent plus près du ſommet. L'autre en differe par des ſtries ponctuées & des crenelures. Mais nous ne pouvons rien dire de poſitif : voici les paroles de l'Auteur : D'autres Ourſins ſont de forme plus élevée & pointue, ſemblable à des pains de ſucre, du ſommet deſquels naiſſent des rayons qui aboutiſſent à la partie inférieure.

GENRE II.

OURSINS nommés DISCOÏDES, en forme de Diſque.

§ V.

Ce genre d'Ourſin a la circonférence exactement circulaire.

§. LVI.

Discoïdem appellamus mutuato nomine à figura *Disci* veterum (*ff*) qui cum vase ligneo tornato convexo-concavo, quo nos reliquias ex mensâ reponimus, comparari potest. *Tischkorb*, *Tellerschussel*. Differt ab orbe.

(*ff*) Lucerna prægrandis &c. cœnarumque reliquiis discus &c. *Apul.* 2. Miles, *p.* 125.

§. LVII.

SPECIES I.

Subuculus, Kamisol-knopff. Discum Germanorum imitans, si verium vel supinum consideramus.

(α) *Vertice Rosaceo;* quinque seriebus geminis capillaceis & velut acu pictis; in vertice figuram rosulæ ferens. *Tab. VIII.*

(ε) *Vertice simplici.*

(γ) *Striis* capillaceis undique insignitus. Plot. *f.* 9. *Tab. VIII.* List. *de Lapid. Turb. tit.* 29.

(δ) *Ovarius parvus.* Plot. *fig.* 6. *Tab. V.* List. *Ibid. tit.* 24.

SECTIO II.

CASSIS.

§. LVIII.

Qui basin ovalem habent Echini, areæ alteram extremitatem figurant acutam. In hac, velut in mucrone, Anum aperiunt; *Os ano oppositum* ad quartam (*) axis partem; convexitate suâ Cassides vel Galeas efformant; nam Galea & Cassis à Recentioribus indiscriminatim sumitur.

§. LVI.

Nous l'apellons *Discoïde*, parce qu'il a la figure du Disque des Anciens (*ff*), que l'on peut comparer avec un vase de bois tourné, convexe-concave, dans lequel on met les restes de table; en Allemand *Tischkorb*, *Tellerschussel*. Il differe de celui qui est rond.

(*ff*) *Lucerna prægrandis* & cœnarumque reliquis discus, *&c.* dit Apul. 2. Miles *p.* 125.

§. LVII.

ESPECE I.

Elle est nommée en Allemand *Kamisol-Knopff*, en François *Sibile*, & imite le Disque des Germains, si on la considete en dessus & en dessous. J'en donne plusieurs variétés. Voyez *I. K.* de la *Tab. VII.* & *A. B. C. D. E.* de la *Tab. VIII.*

[*a*] La premiere a le sommet de sa coquille en forme de rose; cinq doubles rangs, fins comme des cheveux, & comme travaillés à l'aiguille; ayant à son seminet la figure d'une petite rose.

[*e*] La seconde variété a le sommet de la coquille uni.

[*i*] La troisiéme a la coquille toute couverte de stries fines comme des cheveux. Plott. en parle *fol.* 9. *Tab.* 8. *Lister de Lapid. Turb. Tit.* 20.

[*o*] La quatriéme est nommé le petit Œuf par Plott. *fig.* 6. *T. V.* Lister en parle, *Tit.* 24.

SECTION II.

OURSINS CATOCYSTHES, *nommés* HEAUMES.

§. LVIII.

Ces *Oursins* présentent un des côtés qui ont la base de leur coquille ovale, du plan de cette base terminé en pointe, & c'est là où se trouve l'anus. La bouche est placée de l'autre côté au centre vers la quatriéme partie de l'axe *. Ces *Oursins* par leur convexité ont la figure d'un Casque; car Casque & Heaume, *Galea & Cassis* ont chez les Modernes la même signification.

(*) Notandum quod axin basis in quatuor partes dividamus: ne autem Zoili nobis bellum moveant, ubi vel os vel anus ad lineam usque cum mensurâ non coincidat, cavemus.

§. LIX.

Cum autem olim duo tegminum genera fuerint, *Cassis* & *Galea* (Montfaucon, *Tom. IV. P. I. p. 14.*) Nos hujus Classis Sectioni II. *Cassides* inscribimus, quòd plerumque Cassidem Alexandri Magni in Gemmâ Livii Odeschalchi ap. Montfaucon, all. l. *p. 41. Tab. XIX. n. 1.* æmulantur, & generibus *Galeas* reservamus.

GENUS I.

GALEA.

§. LX.

Galeas dicimus *Cassides magnas elevatas*, ex assulis (*gg*) quasi compositas, *granulosisque* (*hh*) *eminentiis* asperas.

(*gg*) Vocabulum *assula* de quo §. XXVI. retinere maluimus, quam novum condere.

(*hh*) Luydius *in Lith. Brit.* & de Pryme in Transact. Angl. *n. 266.* Echinos galeatos punctulatos habent.

§. LXI.

Distinguuntur decem ordinibus linearum geminatis, punctatis, vel crenatis, à vertice ad basin decurrentibus, quorum tamen anteriores, qui exitum sive anum respiciunt, reliquis longiores.

§. LXII.

Synon. Anglis *Helmstones.*

* Il faut remarquer que nous diviſons l'axe de la baſe en quatre parties. Nous eſperons que les Critiques ne nous feront aucun reproche, ſi quelquefois la bouche ou l'anus ne ſe trouvent pas placés à une ligne près dans cette meſure.

§. LIX.

Mais comme anciennement (au rapport du P. Montfaucon, *Tom. IV. P. I. p. 14.*) *Caſſis* & *Galea*, étoient deux genres d'armures de tête, nous avons donné à ces *Ourſins* de la Section ſeconde de cette claſſe, le nom général de *Caſſides*, parcequ'ils ont la figure du *Caſſis* d'Alexandre le Grand, repréſenté ſur la pierre de Livius Odeſchalchi, *in gemmâ Livii Odeſchalchi*, comme le dit le P. Montfaucon, *p. 41. Tab. XIX.* & nous réſervons le nom de Caſque *Galea* pour les genres.

GENRE I.

OURSINS CATOCYSTHES, nommés CASQUES.

§. LX.

Nous nommons *Caſques*, ces grands Ourſins élevés, dont la coquille eſt compoſée de panneaux (*gg*) hériſſée de grains ſaillans (*hh*).

(*gg*) Voyez au §. *XXVI.* ce qu'on a dit du mot *aſſula*. J'ai mieux aimé m'en ſervir que d'en inventer un autre.

(*hh*) Luydius in Lith. Brit & de Pryme dans les *Tranſact. Philoſoph. n. 265.* parlent d'Ourſins caſqués, marqués de petits points.

§. LXI.

On diſtingue ce genre d'Ourſin par dix doubles rangs de lignes ponctuées, ou crenelées, qui vont du ſommet à la baſe, dont cependant les rangs antérieurs, qui s'étendent vers l'anus, ſont plus longs que les autres.

§. LXII.

Il y a des *Ourſins* que les Anglois nomment *Helmſtones*, Caſque de pierre.

§. LXIII.

SPECIES I.

Vertice ſcutato; Anglica. *Tab. VIII. F.* Quinque ſeriebus duplicatis & velut acu pictis, in vertice figuram ſcuti-formem oblongam & pentagonam deſcribens (*ii*).

(*ii*) Vid. ap. Montfaucon, *Tom. IV. P. I. p.* 49. *Tab. XXI fig.* 2. ſcutum hexagonum & oblongum.

§. LXIV.

SPECIES II.

Vertice nudo.

[*a*] *Wagrica*, Melle ad Woodw, *p. 14 fig. 1.* Idem, ad Joſeph Monti, *p. 28. Tab. IV. f. 1.*

[*b*] *Niendorpienſis*, quatuor ordinibus geminatis & punctatis. Melle ad Monti, *p. 28. Tab. II. fig. 7.* ſimiles habemus.

§. LXV.

SPECIES III.

Tæniis laceris, olim *variolatis*, ano & ore magnis, Theſauri Regii Dreſdenſis. *Tab. VIII. G.* Similes in Muſeo noſtro. Vid. Laet *de Gemm. & Lap. Lib. 2. cap. 25.*

GENUS II.

GALEOLA.

§. LXVI.

Diminutivum à Galea, & ab ejus figurâ à veteribus vas potatorium (*kk*) ſic appellatum. Ita Galeas parvas nominamus. §. LXVII.

§. LXIII.

ESPECE I.

Elle a le ſommet de ſa coquille en forme de pavois. Cet *Ourſin* ſe trouve en Angleterre ; il a cinq doubles rangs, comme travaillés à l'aiguille ; le ſommet de la coquille a la figure d'un pavois oblong & pentagone (*ii*). Voyez *Tab. VIII. F.*

(*ii*) Voyez *Appen.* du P. Montfaucon, *Tom. IV. P. I. p.* 49. *Tab. XXI. fig.* 2. la figure d'un bouclier hexagone & oblong.

§. LXIV.

ESPECE II.

Elle a le ſommet de la coquille nud, & renferme deux varietés.

[*a*] La premiere ſe trouve dans le Wagerlandt, Duché d'Holſtein. Melle à Woodward, *p. 41. fol. 1.* Le même à M. Joſeph Monti, *p. 28. Tab. IV. L.*

[*b*] La ſeconde ſe trouve à Nieuport en Allemagne, elle a quatre doubles rangées de lignes ponctuées. Melle à M. Monti, *p. 28. Tab. IV. II. fig. 7.* J'en ai de pareils dans mon Cabinet.

§. LXV.

ESPECE III.

Elle a les bandes déchirées. Ces bandes avoient eu de petites éminences en forme de grains de vérole ; ſes deux ouvertures ſont grandes c'eſt-à-dire, la bouche & l'anus ; il y en a un dans le Cabinet Royal de Dreſde. J'ai des Ourſins de cette eſpece. *Lacl. de Gemm. & Lap. II. c. 25.* en parle. Voyez. *Tab. VIII. G.* & *Tab. IX. A.*

GENRE II.

OURSINS, nommés petits CASQUES, *Galeolæ.*

§. LXVI.

Galeola eſt un diminutif de *Galea* ; & parceque ces *Ourſins* ont la figure d'un vaſe à boire (*kk*) qui étoit en

(*kk*) Varro apud Nonium : ubi erat vinum in mensâ positum aut *Galeola* aut sinu.

§. LXVII.

SPECIES I.

Papillosa, cornea, Gedanensis. *Tab. IX. B.*

§. LXVIII.

SPECIES II.

Undosa, propter strias fluctus repræsentantes : ordines punctati, & velut acu picti circa verticem ; in decursu & in basi granulosi. *Gibbum* latus ex assulis compositum : Anglica. *Tab. IX. D.*

§. LXIX.

SPECIES III.

Lævis, telum bombycinum undulatum . . .
. . . Axi basis pulvinata. *Tab. IX. E.* (*).

(*) Adde Speciem IV. Plotii, *Tab. II fig.* 14. *Tab. III. fig.* 1. 2. §. 36. 37.

SECTIO III.

SCUTUM.

§. LXX.

Est Testa irregularis figuræ, prona scutum referens, in cujus superficie decoraminis loco expansus flos pentaphylloïdes (*ll*). Anus ad *Peripheriam*, *os in medio.* (Descript. scutiformis *Echini.* Vid. Feuillée, *Journ. des Observat. Phys. Tom. III. p. 7.* Vid. in notis, §. 1. ****.

uſage chez les Anciens, & qu'ils nommoient *Galeola*, nous les appellons petits Caſques.

(*kk*) Varro apud Nonium : *Ubi erat vinum in menſâ poſitum; aut* Galeola, *aut* ſinu.

§. LXVII.

ESPECE I.

Celle nommée *papilloſa*, à mammellons, de nature de pierre à fuſil, & ſe trouve à Dantzic. Voyez *Tab. IX. B.*

§. LXVIII

ESPECE II.

Elle eſt nommée *undoſa*, à cauſe de ſes ſtries, qui repréſentent des vagues; elle a, près du ſommet de ſa coquille, des rangées de points, comme travaillées à l'aiguille; en deſcendant & à la baſe, ces pointes ſont en relief. Le côté ſaillant de la coquille eſt compoſé de panneaux. On la trouve en Angleterre. Voyez *Tab. IX. D.*

§. LXIX.

ESPECE III.

Elle eſt liſſe, & répréſente une étoffe de ſoie moirée. L'axe de la baſe eſt un peu convexe, *. Voyez *Tab. IX. E.*

* Ajoutez-y une quatrieme Eſpece dont parle Plott. *Tab. II. fig.* 14. *Tab. III. fig.* 1. 2. §. 36. 37.

SECTION III.

OURSINS CATOCYSTHES, *en forme de Pavois, Scuta.*

§. LXX.

La coquille de ces Ourſins eſt d'une figure irréguliere. La partie ſupérieure ou ſa convexité eſt en forme de Bouclier, dont la ſurface a, en maniere d'ornement, une eſpece de fleur à cinq pétales bien épanouie (*ll*); l'anus eſt placé ſur le bord de la baſe, & la bouche au centre. Voyez ſur l'*Ourſin* Pavois, le P. Feuillée, *Journ. des Obſervat.*

(*ll*) Plerumque ab autoribus flos pentaphylloïdes *ſtella*, & quæ nobis petala audiunt, *radii* vocantur. Moſcardo videntur folia *Olivæ*; Scillæ *Gelſemini*; Sloanio *folia roſæ*.

§. LXXI.

Differentiam inter *Clypeum* & *Scutum*, §. V. notavimus, & in Claſſ. II. Sect. II. §. LXIII. mentionem fecimus Scuti angularis & oblongi in vertice. In hujus Sectionis III. Genere I. occurrunt angularia, prout in Genere II. Scuta ovatæ figuræ, de his vid. Laudatum Montfauconium all. l. *p.47*.

GENUS I.

SCUTUM Angulare.

§. LXXII.

Cujus peripheria per ſinus anguloſa, in dorſo pentaphyllum, turgidis foliis crenatis, expanſo flori cucurbitæ ſimilem deſcribens. (*mm*). Anus ad latiorem peripheriæ partem.

(*mm*) Eſt plantæ genus floribus campani formibus, patentibus, & plerumque ita ſectis, ut ex quinque petalis conſtare videantur. Tournef. J. B. H.

§. LXXIII.

SPECIES I.

HUMILE.

[*a*] Petalis latis, crenatis, in ſummitate laxatis. Bina lateralia reliquis ſunt breviora. Vertex quinquangulatis, quinque foraminulis ſtipatus: baſis altè concava,

Phyſ. Tom. III. p. 7. Voyez auſſi aux Notes du §. 1. ****.

(*ll*) Souvent les Auteurs appellent du nom d'étoile la fleur à cinq pétales. Ce que nous appellons *pétales*, ils l'appellent rayons. Selon Moſcardus ils reſſemblent à des feuilles d'Olivier, ſelon Scilau jaſmin, ſelon Sloane aux feuilles de roſe.

§. LXXI.

Nous avons fait voir §. 5. la différence qui ſe trouve entre les Ourſins nommés Boucliers, *Clypei*, & ceux nommés Pavois, *Scuta;* & à la Claſſe II. Section II. §. 63. nous avons fait mention d'un Ourſin de figure d'un Bouclier angulaire. Au Genre I. de cette Troiſiéme Section, nous allons parler des Pavois angulaires; au Genre II. des Pavois de figure ovale. Sur ces différentes formes de Boucliers, voyez le célébre P. Montfaucon, à l'endroit déja cité, *p. 47.*

GENRE I.

OURSINS Pavois angulaires.

§. LXXII.

La circonférence de la coquille de ce genre d'Ourſin eſt anguleuſe par rapport à ſes différentes ſinuoſités; ſa partie ſupérieure, qui eſt convexe, repréſente une figure de cinq feuilles bombées, & qui en quelque façon a la fleur de la calebaſſe épanouie (*mm*). L'anus eſt placé à la partie la plus large de la circonférence.

(*mm*) C'eſt un genre de Plante, dont les fleurs ſont de la figure d'une cloche, ouvertes & le plus ſouvent découpées, de façon qu'elles paroiſſent compoſer cinq pétales. Tournefort, *J. B. H.*

LXXIII.

ESPECE I.

Elle eſt nommée PAVOIS APPLATI, *dont je connois trois varietés.*

[*a*] La premiere a les pétales larges, crenelés, plus écartés au ſommet; les deux des côtés ſont plus courts que les autres. Le ſommet eſt à cinq angles, percé de

per ſulcos in quinque partes diviſa. *Tab. IX. C.* & *Tab. X. A.* (*nn*).

(*nn*) An Echinus marinus major, compreſſus, albidus, aculeis minoribus, brevibus, & quinque radiis ſupinâ parte foliorum roſæ inſtar donatus? Sloane, itin. Jam. *Tab.* 242. *f.* 6, 7, 8, 9.

[ε] Petalis anguſtioribus primo, integris, crenatis, dorſo parum gibbo, baſi nonnihil concava. *Tab. X. B.*

(γ) Petalis anguſtioribus ſecundo, acutis, baſi planâ, ano integro. *Tab. X. C.*

§. LXXIV.

SPECIES II.

Altum, indicæ cucurbitæ ſimile; prima ſpecies Cryptoperræ Mercati *Metalloth. p.* 233. & Scillæ vana ſpecul. *Tab. IX.*

GENUS II.

SCUTUM Ovatum. (*oo*)

§. LXXV.

Teſta prona ovatam figuram refert; in gratiam Moſcardi pentaphyllum aſſimilamus foliis olivæ, petalis in extremitate licet fiſſis. Os in medio. Anus ſub peripheriâ. Baſis parum concavâ.

(*oo*) Vid. §. LXXI.

cinq petits trous ; la baſe eſt (*nn*) fort concave, diviſée par ſillons en cinq parties. Voyez *Tab. IX. C.* & *Tab. X. A.*

(*nn*) Peut-être *le grand Ourſin marin*, applati, blanc, qui a de petits piquans courts, & ſur la partie ſupérieure cinq rayons, reſſemblans aux feuilles de roſe. Sloane, Voyage de la Jamaïque. *Tab.* 242. *fig. 6. 7. 8. 9.*

[ε] La ſeconde varieté a les pétales plus étroits que la premiere, ils ſont entiers & crenelés ; le dos eſt un peu convexe, & la baſe en quelque ſorte concave. Voyez *Tab. X. B.*

[ϛ] La troiſieme varieté a encore les pétales plus étroits que la ſeconde, & ſont pointus ; la baſe eſt plate, l'anus eſt entier. Voyez *Tab. X. C.*

§. LXXIV.

ESPECE II.

Elle eſt nommée, Pavois élevé, & reſſemble à une calebaſſe des Indes ; c'eſt celle que Mercatus *Metall. p. 233.* nomme *prima ſpecies Cryptopetræ*, parcequ'elle ſe trouve dans des grottes. Scilla en parle, *Tab. IX.*

GENRE II.

OURSINS PAVOIS de figure Ovale (*oo*).

§. LXXV.

Ce genre d'Ourſins a le bas de la coquille de figure ovale ; pour nous conformer à Moſcardi, nous comparons les cinq pétales, qui compoſent l'étoile de cet Ourſin, aux feuilles d'olivier, quoique les pétales à l'extrémité ſoient fendus. La bouche eſt placée au milieu, l'anus ſous la circonférence. La baſe eſt un peu concave.

(*oo*) Voyez §. *LXXI.*

§. LXXVI.

SPECIES I.

Chaumontianum. Testa ex minimis circulis granulosa. *Tab. X. A.* Anus sub acutâ peripheriæ parte.

§. LXXVII.

SPECIES II.

Ilfyavienſe. Per-Magnifici Domini Anderſonii: elegantiſſimè Teſtudinum in morem ſcutellatum; baſi concavâ; ore perfectè pentagonali; labiis tuberoſis; Anus ſub peripheriæ parte quadantenus latiori. Anno 1716. Muſeo ſuo illatum. *Tab. X. E.* cujus iconem & deſcriptionem vir Per-illuſtris nobis tranſmiſit.

§. LXXVIII.

SPECIES III.

Noſtrum. *Tab. X. D.* Echinatus, vertice elatiore, coronis albicantis, Breynio *(pp) p. 59.* de Echinis. Os ad labia quinque turgedula, ex flammulis velut acu delineatis, quaſi barbatum; Teſta lævis; à vertice verſus anum levem ſulcum demittens. Axin baſis linea alba effingit. Extremitates petalorum laxatæ. An idem cum præcedenti? Scutellæ in noſtro non apparent.

(pp) Opinatur vir Clariſſimus hunc Echinum eſſe marino-terreſtrem (quem ita cum Doctiſſimo Ehrharto appellari voluit) ſive

§. LXXVI.

ESPECE I.

Elle eſt nommée Pavois de Chaumont *, *Scutum Chaumontianum*, & a la coquille compoſée de cercle grenus très-petits; l'anus eſt placé ſous la partie pointue de ſa circonférence. Voyez *Tab. X. A.*

§. LXXVII.

ESPECE II.

Elle eſt nommée Pavois des Carrieres d'Iſſy **, *Scutum Iſſyavienſe.* Sa coquille eſt finement compoſée de petits carreaux diſpoſés comme les écailles de la Tortue; ſa baſe eſt concave; ſa bouche parfaitement pentagone; ſes lèvres groſſes, l'anus placé un peu ſous la partie la plus large de la circonférence. Le célébre M. Anderſon, qui l'a apporté de Paris en 1716. m'en a envoyé la deſcription & la figure. Voyez *Tab. X. E.*

§. LXXVIII.

ESPECE III.

Elle ſe trouve à Dantzic, & c'eſt l'*Echinatus, vertice elatiore, coloris albicantis*, de Breynius, (*pp*) *p. 59. de Echinis.* Sa bouche a cinq groſſes lèvres, d'où s'élevent des jets de traits, qu'on diroit deſſinés à l'aiguille, ce qui la rend pour ainſi dire barbue. Sa coquille eſt liſſe, & porte un petit ſillon, qui s'étend depuis le ſommet juſque vers l'anus; une ligne blanche forme l'axe de la baſe ***. Les pointes des *pétales* ſont éloignées les unes des autres. Peut-être eſt-ce le même que le précedent. On n'y apperçoit point les petits panneaux. Voyez *D.* de la *Tab. X.*

(*pp*) Le célébre M. Breynius dit, que cet Ourſin eſt foſſile-marin, *marino terreſtris* (comme l'a nommé le ſçavant Ehrhart), ou

* Petite Ville du Vexin François.

** Village proche Paris.

*** Il paroit que M. KLEIN entend par l'axe de la baſe, une ligne droite qui paſſeroit d'un bord de la circonférence a l'autre.

fossilem Rumphii. *Tab. LIX. fig. D.* sed liceat de eo dubitare. Differt enim Rumphii figura à nostrâ, (1) formâ & dorso gibbo, (2) petalis (3) vertice, qui in Rumphii figurâ quinquangularis, quinque foraminibus stipatus, in nostris verò Testis (quarum tres possidemus) constanter quadrangularis, & quatuor foraminulis notabilis apparet. Rectius ni ipsi fallimur, quem nos exhibemus, inter Echinos sulcatos, *Doodshofdem* Schynvoetii ad Rumph. *Tab. XIV. p.* 36. erit numero tertius. Rumphii figura proletariè delineata est.

SECTIO IV.

PLACENTA.

§. LXXIX.

Est Testa depressa, diversimode à naturâ elaborata, prout Placentarii secundùm regulas artis suæ genera placentarum formare solent. Ornatus à flore pentaphylloïde omnibus est communis. Anus vel peripheriæ, vel tertiæ regioni axis proximus. Os in medio.

GENUS I.

MELLITA (*qq*).

§. LXXX.

Est Testa plana; margine arcuatim sinuoso; in superficie duobus, vel pluribus foraminibus oblongis, ad basin perviis, donata. Pentaphyllum comparamus cum rosulâ. Characteres ergo Mellitæ sunt margo arcuatim sinuosus, & foramina à superficie ad basin pervia.

(*qq*) Germanis *Lekkuchen-Lecbkuchen.*

§. LXXXI.

SPECIES I.

Lævis. Duobus foraminibus oblongis, perviis, verrice circulari. Thesauri Regii Dresdensis. *Tab. XI. B.* Anus ad peripheriam.

tout simplement le fossile de Rumphius, *Tab. LIX. fig. D.* mais qu'il nous soit permis d'en douter. La figure qu'en donne Rumphius differe de la nôtre; 1° par la forme de la coquille & sa convexité. 2° par ses pétales; 3°. par son sommet, qui dans la figure de Rumphius est pentagone & a cinq trous. Les Oursins de cette espece que je possede, au nombre de trois, sont de figure constamment triangulaire, & ont quatre petits trous. Si je ne me trompe, ceux dont je donne la figure, conviennent mieux avec les *Oursins* sillonés dont parle Rumphius *p. 36 Tab XIV.*

SECTION IV.

OURSINS CATOCYSTHES, *nommés* GATEAUX.

§. LXXIX.

Ces *Oursins* ont la coquille applatie de forme différente, ainsi que les Gateaux auxquels les Patissiers, suivant les regles de leur art, savent donner différentes formes. Ils ont tous le même ornement, qui ressemble à cinq feuilles; l'anus ou à la circonference, ou à la troisieme partie de l'axe, & la bouche placée dans le centre.

GENRE I.

OURSINS, nommés à Gateaux de miel.

§. LXXX.

La coquille est plate, le bord échancré; elle a deux ou plusieurs trous oblongs, qui la traversent du haut en bas; son ornement, selon nous, ressemble à une petite rose. Les caracteres des *Oursins* à Gateaux, sont d'avoir le bord de la coquille sinueux, & des trous qui vont de la superficie à la base.

§. LXXXI.

ESPECE I.

Elle est lisse, a deux trous oblongs, & qui traversent le sommet circulaire; l'anus proche de la circonference; je l'ai eue du Cabinet de Dresde. Voyez *B.* de la *Tab. XI.*

§. LXXXII.

SPECIES II.

Testudinata. Petiv. *Musc. Cent. II. III. n. 125.* Vera-Cruce; quinque foraminibus perviis; vertice pentagonali. Figura autoris parum valet; quare *Tab. XI. C.* exhibemus, suppeditavit nobis amantissimus Gmelinus, membrum Imperial. Academiæ Petropolitanæ, partibus supina & prona à diversis Testis desumptis, singulæ ut integræ & minus detritæ appareant. Ex ejusdem munificentiâ ipsam quoque Testam, rarissimam, possidemus. Anus tertiæ axeos regioni proximus.

GENUS II.

LAGANUM.

§. LXXXIII.

Laganum; Rumphio *Pannekoek* Os in medio; Anus in tertia basis regione; superficies integra; margo sinuosus.

§. LXXXIV.

SPECIES I.

Bonani, supplem. R. M. & O. *n. 44.* Margine integro sinuoso & fimbriato; Testa albissima. *Tab. XII. D.* Laganum minus.

§. LXXXV.

SPECIES II.

Rumphii. Laganum majus, *Groote Pannekoek*; margine bis lacero, sinuoso. Rumph. *p. 37. Tab. XIV. F.*

§. LXXXII.

ESPECE II.

Elle eſt à rezeaux; l'écaille, comme celle de la Tortue. C'eſt un Ourſin de la Vera-Crux, dont parle Petivert, *Muſ. Cent. II. III. n. 125.* Il a cinq trous qui traverſent le ſommet de figure pentagone. La figure qu'en donne Petivert n'eſt pas exacte; celle que je donne m'a été fournie par M. Gmelin, membre de l'Académie de Peterſbourg. Le deſſus & le deſſous ſont des parties priſes d'après différentes coquilles pour les rendre plus parfaites. Je poſſede un Ourſin de cette eſpece, dont cet ami m'a fait préſent; il a l'anus placé proche la troiſiéme partie de l'axe. Voyez *Tab. XI. C.*

GENRE. II.

OURSINS, nommés BEGNETS.

§. LXXXIII.

Ce genre d'Ourſins, nommé *Laganum*, eſt nommé en Hollandois *Pannekoek* par Rumphius. Il a la bouche placée au milieu, & l'anus à la troiſiéme partie de la baſe.

§. LXXXIV.

ESPECE I.

C'eſt celle de Bonani, *Suppl. B. M.* & *O. n. 44.* La ſurface eſt entiere, le bord ſinueux, pliſſé; elle eſt très-blanche. Je donne la figure d'un petit Ourſin de ce genre. *Laganum minus.* Voyez *Tab. XII. D.*

§. LXXXV.

ESPECE II.

C'eſt le *Laganum majus* de Rumphius, en Hollandois *Groote Pannekoek.* Le bord eſt ſinueux en deux endroits. Rumphius, *37. Tab. XIV. F.* en donne la figure.

§. LXXXVI.

SPECIES III.

Schynvœtii ad Rumph. *p. 37.* Echinus planus Zeereal. *Tab. XIV. E.* Breyn. de Echinis. *Tab. VII. f. 1. 2.*

§. LXXXVII.

SPECIES IV.

Scillæ. Vana ſpecul. *Tab. VIII. f. 1. 3.*

§. LXXXVIII.

SPECIES V.

Plotii; præter quinas ſtrias, annulis exiguis innumeris inſignitum. Liſt. *de Lapid. Turb. tit. XXVIII.*

GENUS III.

ROTULA.

§. LXXXIX.

Germ. *Raderkuchen;* eſt Teſta Placenti-formis; aſſulata, & ad formam rotæ, quæ una vel altera aſpide ſive orbili orbata, radiata vel dentata; os in medio. Anus in tertiâ axis regione. Pentaphyllum cum Scilla Flori Gelſamini aſſimilamus. Character hujus placentæ eſt margo dentatus.

§. XC.

SPECIES I.

Auguſti II. in Theſauris Regiis Dreſdenſibus; dentata; tribus ſinubus profundis. In ſuperficiè quatuor foramina pervia. Vertex quater perforatus. *Tab. XII. A.*

§. LXXXVI.

ESPECE III.

C'eſt celle de Schynvetius dans Rumphius, *p. 37.* nommée *Ourſin plat*, en Latin *Echinus planus*, en Hollandois, *Zeereal. Tab. XIV. E.* Breynius ſur les Ourſins. *Tab. VII. f. 1. 2.*

§. LXXXVII.

ESPECE IV.

C'eſt celle de Scilla, Van. ſpecul. *Tab. VIII. f. 1. 3.*

§. LXXXVIII.

ESPECE V.

C'eſt celle de Plott, qui outre cinq ſtries, eſt marquée d'un grand nombre de petits anneaux. Liſter *de Lapid. Turb. Tit. XXVIII.*

GENRE III.

OURSINS, nommés ROTULES.

§. LXXXIX.

La coquille a la figure d'un gâteau. Elle paroît comme compoſée de pluſieurs petits anneaux, dentée d'un ſeul côté en forme de roue, ou rayonnée dans la moitié de ſa circonférence, entiere & arrondie de l'autre. La bouche eſt placée dans le milieu; l'anus à la troiſieme partie de l'axe. Nous adoptons avec Scilla la comparaiſon qu'il fait de l'ornement de cet Ourſin avec la fleur du Jaſmin. Le caractere des eſpeces de ce genre, eſt d'avoir une partie du bord dentée,

§. XC.

ESPECE I.

Elle ſe trouve dans le Cabinet de Dreſde, & eſt dentée; trois de ſes Sections ſont plus profondes; elle eſt percée près du bord, de part en part, de quatre trous, éloi-

Noſtra duobus tantum foraminibus pervia; vertice pentagonali; petalis ſubtiliſſimè crenatis.

§. XCI.

SPECIES II.

Rumphii Echinus ſolaris, *Sonenſtraelde Pannekoek. Tab. XIV.* J. Novem radiis, orbili orbatis. Noſtra *Tab. XII. C.* Vertex rotundus & denticulatus, in baſi ſtriis undatis, è medio verſus peripheriam ductis & interſperſis tranſverſalibus eleganter picta.

DISPOSITIONIS PRIMÆ CLASSIS III.

PLEUROCYSTORUM.

§. XCII.

Pleurocyſtos §. II. opponimus *Anocyſtis* & *Catocyſtis*, quod *Pleurocyſtis* non in vertice, neque in baſi, ſed in *ſuperficiei vel laterum* (Vid. §. XI. in not. *f.*) *loco aliquo Anum aperiant.*

SECTIO I.

GENUS UNICUM.

ARACHNOÏDES.

gnés les uns des autres, & elle a quatre autres petits trous à son sommet. Ceux que je possede sont percés seulement de deux trous, le sommet est pentagone. Les pétales sont très-finement crenelés. Voyez *Tab. XII A.*

§. XCI.

ESPECE II.

C'est l'*Oursin solaire* de Rumphius nommé en Hollandois *Sonnenstraelde Pannekoek*. *Tab. XIV. J.* Cet Oursin a neuf rayons d'un côté, l'autre est entier. Je donne la figure de celui que je possede; il a le sommet de la coquille rond & denté; sur la base des stries ondées, qui du centre vont à la circonférence, & des lignes disposées transversalement. Voyez *Tab. XII. C.*

ORDRE PREMIER,

DE LA PREMIERE DISPOSITION DES OURSINS.

CLASSE III.

OURSINS PLEUROCYSTHES.

§. XCII

Les *Oursins Pleurocysthes* (§. 2.) sont opposés aux Oursins *Anocysthes* & *Catocysthes* en ce que l'ouverture pour la sortie des excremens ne s'ouvre ni au sommet, ni à la base, mais à la surface, ou au bord. Voyez §. 2. à la Note *f.*

SECTION I.

GENRE UNIQUE.

Oursins Pleurocysthes, nommés *Arachnoïdes*, parceque le dessein de la coquille, ressemble à une toile d'Araignée, & paroît comme peint avec de l'encre de la Chine.

§. XCIII.

Peripheria per anfractus circularis. Os rotundum in medio baſis. Anus quadratus in ſuperficiè peripheriæ proximus.

§. XCIV.

Teſta tenuis; coloris terrei; vertice gibbo; quem decem tortuoſæ lineæ crenatæ in quinque partes æquales dividunt, has lineæ quinque rectæ, ſimplices, parumper ſulcatæ intercedunt, quæ ad peripheriam tendentes & in ore concurrentes baſin ſimiliter in quinque partes æquales ſecant. Integra Teſta quaſi ſinico atramento eleganter picta; ita, ut telas araneorum ei inſcriptas eſſe judicares; nobis non niſi unica ſpecies nota. *Tab. XI. A.* Acqueti figura apud Rumph. *p. 37. Tab. XIV.* G. minus accurate delineata.

SECTIO II.

COR MARINUM.

§. XCV.

Anus in latere mucronis reſecti. Os in tertiâ axis baſeos regione: bilabium.

GENUS I.

SPATANGUS. (*rr*)

§. XCVI.

De *Spatagis* & *Briſſis* breviter Ariſtoteles: » ſecundum » & tertium Echinorum genus, Spatagi & Briſſi, quæ » genera pelagia ſunt, raraque inventu «. Ex his (in-

§. XCIII.

Le pourtour de la coquille de ce genre d'*Oursin*, quoique sinueux, est de figure circulaire. La bouche est ronde, placée dans le centre, ou le milieu de la base, & l'anus qui est quarré, se trouve près du bord à la surface.

§. XCIV.

Cette Coquille est mince de couleur de terre. Sa partie supérieure est un peu voutée, divisée en cinq parties égales par dix lignes ondées & crenelées, & les cinq parties sont encore partagées par cinq petites lignes droites & un peu creuses, qui s'étendent jusqu'au bord, & de là vont en se prolongant sur la base aboutir à la bouche, & coupent de même la base en cinq parties égales. La coquille entiere paroît peinte à l'encre de la Chine, de façon qu'on jugeroit au dessein que ce sont des toiles d'Araignées. Je n'en connois qu'une seule espece, dont je donne la figure. Voyez *Tab. XI. A.* La figure d'Acquet que donne Rumphius *p. 37. Tab XIV. G.* est moins bien représentée.

SECTION II.

OURSIN, *nommé* COEUR-MARIN.

§. XCV.

L'anus est placé dans le côté de la pointe tronquée du bord de la coquille. La bouche qui est à deux levres se trouve vers la troisieme partie de la base.

GENRE I.

OURSIN, nommé BARILLETS *. (*rr*)

§. XCVI.

Voici ce qu'Aristote dit en peu de mots des *Spatagi* & des *Brissi*. Le second & le troisieme genre des *Oursins* connus sous le nom de *Spatagi* & *Brissi* sont des coquil-

* M. d'Argenville dit, *Spatangi* en Latin, & en François, *Pas d'Poulain*, M. KLEIN indifféremment, *Spatangi* & *Spatagi*. Voyez plus bas l'étymologie de *Spattangus*.

quit Rondeletius, *p. 381.*) aliis verbis, neque ex ullo alio autore notas aliquas colligere possis, quibus hos Echinos ab aliis differre intelligas. Lubenter tamen vetusta illa nomina conservare volentes, tollamus confusionem, adque certas notas revocemus & Spatangos & Brissos, ita ut facile ab invicem distingui queant.

(*rr*) Ἀ σπαθη, Spatha vel Spathula & αγγος dolium vel urna. Ut ἐχινοσπαγγος sit dolioluum spathuiis instructum, quod tamen de omnibus Spatangis dici nequit. Vid. *Lucubr. de aculeis* infra, §. XII. Syn. Marmaids-Head. Sea-Egg. Angl.

§. XCVII.

Audiant ergo Spatangi omnes Pleurocysti cordati, insignem habentes lacunam in dorso (*ss*); basin quadantenus planam (*tt*) sulcosque in vertice. *Brissorum* autem nomine nobis veniant *Pleurocysti* figuræ ovatæ (*uu*); qui *dorsum* habent *integrum*; non lacunatum; *altosque sulcos* in *vertice* crenatos & punctatos; *basin* vero ab ore versus mucronem refectum notabiliter *pulvinatam. Communia* sunt Spatangis & Brissis. *Ora bilabia; edentula.*

(*ss*) Vid. Lang. *Hist. Lapp. figg.* Helv. *p.* 121.

(*tt*) Luid. *Lith Brit. n.* 988. Cluniculares-Langius, *pag.* 120. Natiformes appellant Spatangos. Morton, *N. H. Northam. p.* 230. » Broader at one End than the other, With a Sinus in the Broader » End resembling the Shape of a Heart, as figur'd on Cards, cor- » datus.

(*uu*) Facile ergo à Spatangis distingui possunt Brissi, quod illos lacuna dorsi reddit cordatos, hi, lacuna destituti, ad ovatam accedunt figuram.

§. XCVIII.

SPECIES I.

Cor Anguinum.

[*a*] *Anglicum.* Spatagus vulgaris. *Tab. XII. E.* Ha-

lages de mer, que l'on trouve rarement; & Rondelet à la *p. 581*, dit en d'autres termes que l'on ne peut trouver dans aucun Auteur des marques qui puissent servir à distinguer ces sortes d'Oursins des autres especes. Cependant voulant conserver ces anciens noms, & éviter qu'on les confonde, nous donnons des marques pour les *Spatangi* & les *Brissi*, de façon qu'ils peuvent être aisément distingués les uns des autres.

(*rr*) De σπαθη *Spatha* ou *Spathula*, douve, & αγγος *dolium, vel urna*, tonneau ou urne. Quoique σπαθαγγος signifie petit Baril composé de douves, néanmoins on ne peut pas le dire de tous les Oursins nommés Barillets (*Spatangi*). Voyez plus bas la Dissertation sur les piquans des Oursins §. *12*.

§. XCVII.

Tous les Pleurocysthes en forme de cœur seront donc des *Spatangi*, lorsque la coquille sera fort échancrée d'un seul côté (*ff*), que sa base sera un peu applatie, & sa partie supérieure garnie de sillons (*tt*). Nous nommerons *Brissi* les Pleurocysthes de figure ovoïde (*uu*), qui ont la coquille entiere, sans échancrure, fort convexe depuis la bouche, jusqu'à la pointe tronquée. Les *Spatangi* & les *Brissi* ont également la bouche sans dents & à deux lèvres.

(*ff*) Voyez Langius *Hist. Lapp. figg. Helv. p.* 121.

(*tt*) Luidius *Lith. Brit. n.* 988. les appelle *Cluniculares*. Langius, *p.* 120. *Natiformes*, Morton *Hist. Nat.* de Northampton *p.* 230. dit que la coquille de cet Oursin est plus large par un bout que par l'autre; qu'elle a une sinuosité dans le bout le plus large. Elle a la forme d'un cœur tel qu'on le représente dans les Cartes à jouer.

(*uu*) On peut donc facilement distinguer les *Spatangi* des *Brissi*, les premiers ayant une échancrure d'un côté, ce qui les fait ressembler à un cœur. Les autres qui n'ont point cette échancrure, approchent plus de la forme ovoïde.

§. XCVIII.

ESPECE I.

COEUR D'ANGUILLE,

[*a*] Il est d'Angleterre. C'est le Barrillet commun re-

bemus varietates & exempla majora. Quinque ſulcorum crenatorum tres ſuperiores duobus inferioribus ſunt productiores; medius ſuperior abſorbetur à lacunâ dorſi, deſinente in ore, quæ teſtam reddit cordiformem. Integra Teſta albiſſima, granuloſiſque eminentiis, quas circuli demiſſi includunt, aſpera.

[ϵ] *Norvagicum.*

1. Latum, cujus ſulcos tæniæ foraminoſæ duplicatæ excipiunt. *Tab. XII. F.*

2. *Productum.* Cæterum priori ſimile. *Tab. XII. G.*

[ϛ] *Chaumontianum. Tab. XIII. E.* minus. Vide Scillæ vana ſpecul. *Tab. VII. f. 1.* majus: ſimile inter alia foſſilia ex Italiâ ad nos miſit Clariſſimus Monti Bononienſis, quod vide in *Tab. XV. B.* Echinus gladiatus veſtitus & nudus Imperati, *H. N. p. 9, 10.*

[ζ] *Melitenſia Tab. XIII. A. B.* ..... quibus addimus delineationes Teſtæ Theſauri Regii Dreſdenſis, *ibid. C.*

§. XCIX.

SPECIES II.

* *Græcum*, inſigni lacunâ dorſum ad os uſque ſecante. Ad ambo latera duæ tæniæ foraminoſæ *Cornua Lunæ* aculeis capillaribus munita repræſentant. Teſta granuloſa. In baſi lævis inſcriptio Græcum ϖ. depingit *Tab. XIII. F. G.*

GENUS II.

SPATAGOÏDES.

§. C.

Eſt Pleurocyſtus *cordatus lacunam* habens in dorſo, non tamen *ſulcos in vertice*, ſed vel quaternos vel qui-

préſenté à la *Tab. XII. E.* J'en ai pluſieurs variétés, & même de fort grandes: des cinq ſillons, trois ſont plus longs que les deux autres. Celui du milieu ſe perd dans l'échancrure du dos, & va aboutir dans la bouche; c'eſt cette échancrure qui donne à cette coquille la figure de cœur. Elle eſt très-blanche, hériſſée de petites éminences arrondies, enfermées dans des cercles plus profonds.

[ε] *Ourſin* de Norvege.

1. Le *large*, dont les ſillons ſont renfermés par deux bandes percées de petits trous. Voyez *Tab. XII. F.*

2. L'*allongé*. Il reſſemble au précédent. Voyez *Tab. XII. G.*

[ζ] *Ourſin* de Chaumont.

Il eſt petit, voyez *Tab. XIII. E.* Celui dont parle Scilla *Vanaſpecul. Tab. VII. f. 1.* eſt grand. Le célébre M. de Monti, parmi d'autres foſſiles, m'en a envoyé un d'Italie. Voyez *Tab. XV. B.* C'eſt l'Ourſin armé vêtu & nud d'Imperati. *Hiſt. Nat. p. 9. 10.*

[η] *Ourſin* de Malte. Voyez *Tab. XIII. A. B.* où nous donnons *ibid. C.* la figure d'une coquille, qui ſe trouve dans le Cabinet Royal de Dreſde.

§. XCIX.

ESPECE II.

Pi des Grecs. Il a une grande & profonde échancrure ſur le dos, qui s'étend juſqu'à la bouche; & ſur les deux côtés deux bandes de petits trous munis de piquants fins comme des cheveux, qui ont la figure d'un croiſſant. La coquille de cet Ourſin eſt grenue, & porte à ſa baſe une marque légere du π des Grecs. Voyez *Tab. XIII. F. G.*

GENRE II.

Petit BARILLET, *Spatagoïdes*

§. C.

C'eſt un Pleurocyſthe en forme de cœur, qui a une échancrure au dos, ſans ſillons au ſommet, mais quatre

nos *radios laves* ſtriis tranſverſalibus deſcriptos.

§. CI.

SPECIES I.

QUATERNIS RADIIS.

[α] Anderſonii, ex pago Bœmelen haud procul à Trajecto ad moſam anno 1715. Longitudo ejus 4. pollices Pariſ. adæquat: altitudo tres. Teſta granuloſa, *Tab. XIV. A.*

[ε] Scillæ. *Tab. XI. fig. 1.*

[ζ] Langii, quaternis radiis è duplice ſerie tranſverſarum linearum conflatis; cordatus. *Tab. 35.*

[δ] Ejuſdem *Spatagoïdes* cordatus ſecundus, *ibid.*

[ε] Scheuchzeri *Echinus* oblongo rotundus, ſinuatus, minutis punctulis protuberantibus. M. D. *n. 811.* Oryct. HELV. *p. 318. fig. 135.*

§. CII.

SPECIES II.

QUINIS RADIIS.

[α] Langii, quinis radiis è duplici ſerie tranſverſarum linearum conflatus, cordatus primus. *Tab. 35.*

[ε] Liſteri. *Tab. XXVI. de Lapid. Turb. an 12. Tab. II. D.* Plott.

[ζ] Plotii. *Tab. II.* præter radios & annulis duplicatis inſignitus.

SECTIO III.

OVUM MARINUM.

§. CIII.

Hujus Sectionis rationem. Vid. §. XCVII.

ou cinq rayons liſſes decrits par des ſtries tranverſales.

§. CI.

ESPECE I.

A QUATRE RAYONS.

[α] La premiere eſt de M. Anderſon, qu'il a tirée en 1715. du Territoire de Bœmelen, près du paſſage de la Meuſe. Sa longueur eſt de quatre pouces de Paris, ſa hauteur de trois. Sa coquille eſt grenue. Voyez *A.* de la *Tab. XIV.*

[ε] La ſeconde de Scilla *Tab. XI. f. 1.*

[ϛ] La troiſieme de Langius, qui a quatre rayons compoſés d'un double rang de lignes tranſverſales. Il eſt en cœur. *Tab. 35.* de l'Auteur.

[ζ] La quatrieme le ſecond perit Barillet, ou Spatagoïde, en forme de cœur du même, *ibid.*

[η] La cinquieme l'*Ourſin* de feu M. Scheuchzer oblong-rond, ſinueux, marqué de petit points élevés. M. D. *n. 811. Oryck Hel. p. 318. fig. 135.*

§. CII.

ESPECE II.

OURSINS A CINQ RAYONS, *dont trois variétés*

[α] La premiere de Langius à cinq rayons, compoſée d'un double rang de lignes tranſverſales. C'eſt le premier en forme de cœur de la *Tab. 35.* de l'Auteur.

[ε] La deuxieme de Liſter *Tab. XXVI. de Lapid. Turb.* C'eſt peut être le 12e. de la *Tab. 2.* de Plott ?

[ϛ] La troiſieme de Plott *II. Tab. 2.* Il a outre ſes rayons de doubles anneaux.

SECTION III.

OEUF-MARIN,

§. CIII.

Voyez la raiſon de cette Section au §. XCVII.

GENUS I.

BRISSUS.

§. CIV.

Quo sensu audiat talis. Vid. §. eodem XCVII. Habet nimirum dorsum striatum, non lacunatum, unde maxima differentia inter hos & Spatangos; sulci quaterni alti, crenati & perforati, basis pulvinata. Os & anus patuli, bilabii, prout in Spatangis.

§. CV.

SPECIES I.

MACULOSUS.

[α] Angustus. *Tab. XIII. D.*

[β] Ventricosus. *Tab. XIV. B.* Rumph. *p. 36.* in not. *Tab. XIV.* n. 1. an. Scillæ *Tab. IV. fig.* 2, 3.

§. CVI.

SPECIES II.

UNICOLOR.

Terrei coloris. *Tab. XIV. B.* Echinus nostras, Spatangus Petiverii; Sloane *It. Jam. Tab.* 242. *fig.* 3, 4, 5.

GENUS II.

BRISSOÏDES.

§. CVII.

Brissoïdem appellamus, cujus forma eodem cum *Brisso* nimirum *Ovata;* dorsum similiter *striatum*, non lacunatum; radii verò plani, non sulcati.

GENRE I.

OURSIN Ovoïde, BRISSUS en Latin.

§. CIV.

Voyez au même §. XCVII. ce que nous entendons par Ourſin Ovoïde, nommé Il a le dos ſtrié ſans échancrure, d'où vient la principale différence qu'il y a entre lui & le cœur-marin. Il a quatre ſillons profonds, crenelés, & marqués de petits trous; la baſe un peu convexe, la bouche & l'anus large & à deux lèvres, comme dans les précédents.

§. CV.

ESPECE I.

OURSIN TACHETE', dont deux variétés.

[α] L'étroit. Voyez *Tab. XIII. D.*
[ε] Le Ventru, Voyez *Tab. XIV. B.* Rumphius *p. 36.* à la Note *Tab. XIV. n. 1.* Peut-être celui de la *Tab. IV.* des *fig. II. III.* de Scilla?

§. CVI.

ESPECE II.

OURSIN d'une ſeule couleur.

Elle eſt terreuſe. Voyez *Tab. XIV. B. Tab. XV. A.* C'eſt l'*Echinus noſtras*, le *Spatangus* de Petivert. Voyez Sloane Voyage de la Jamaïque. *Tab. 242. fig. 3. 4. 5.*

GENRE II.

Petit OURSIN OVOÏDE

§. CVII.

Nous nommons *Briſſoïdes*, un *Ourſin* dont la forme eſt la même que celle du *Briſſus*, c'eſt-à-dire Ovoïde, qui a le dos ſemblablement ſtrié & non échancré; les rayons plats & non ſillonnés.

§. CVIII.

SPECIES I.

CRANIUM.

[α] *Depressum*, à Clarissimo Monti accepimus. *Tab. XV. C.* Geliemino Scillæ. *Tab. X. fig. 1.*

[ϛ] *Elatum;* radios tæniæ excipiunt in ore convenientes quinque; os parvum rotundatum. *Tab. XIII. H.*

§. CIX.

SPECIES II.

Amygdala; cornea. Thalamum habet in lapide corneo, unde eximi potest. *Tab. XIII. I.*

DISPOSITIONIS

SECUNDÆ.

Ab oris situ desumptæ.

CLASSIS I.

EMMESOSTOMI.

SECTIO I.

CIDARIS, §. VIII.

GEN. I. Cidaris Miliaris, §. IX.
II. Variolata, §. XIV.

§. CVIII.

ESPECE I.

LE CRANE, *dont deux variétés.*

[a] Oursin qui a la coquille applatie. Nous l'avons reçu de l'illustre M. de Monti. Voyez *Tab. XV. C.* de Scilla la *Tab. X. fig. 1.*

[b] *Oursin* élevé. Les bandes ont cinq rayons, qui viennent aboutir à la bouche, qui est petite & arrondie. Voyez la *Tab. XIII. H.*

§. CIX.

ESPECE II.

Oursin de figure d'amande, fossile, & de nature de pierre à fusil. Il est renfermé dans une pierre à fusil, d'où on le peut tirer. Voyez la *Tab. XIII. I.*

ORDRE

DEUXIEME

DES OURSINS

Pris de la situation de la bouche.

CLASSE I.

OURSINS EMMESOSTOMES,

SECTION I.

OURSIN TURBAN, dont il est parlé §. VIII.

GEN. I. Turban à grains de Millet, §. IX.
II. Turban à grains comme ceux de la petite

III. Mammillata, §. XIX.

IV. Coronalis, §. XXII.

V. Corollaris, §. XXIII.

VI. Aſterizans, §. XXV.

VII. Aſſulata, §. XXVI.

VIII. Botryoïdes, §. XXXVI.

IX. Toreumatica, §. XXXVII.

Os in medio baſis, Anus in vertice.

SECTIO II.

CLIPEUS, §. XXXIX.

Os in medio, Anus in vertice.

SECTIO III.

FIBULA, §. XLVI.

Os in medio, Anus ad peripheriam in baſi.

GEN. I. Conulus, §. XLIX.
II. Diſcoïdes, §. LV.

SECTIO IV.

SCUTUM, §. LXX.

Os & Anus prout in Fibulis.

GEN. I. Scutum Angulare, §. LXXII.
II. Ovatum, §. LXXV.

vérole. §. XIV.

III. Turban à mammellons, §. XIX.

IV. Turban en forme de couronne, §. XXII.

V. Turban en forme de couronne de fleur, §. XXIII.

VI. Turban à grains étoilés, §. XXV.

VII. Turban à panneaux, §. XXVI.

VIII. Turban en forme de grappe, §. XXVI.

IX. Turban ciselé, §. XXXVII.

Ces neuf genres d'Oursins ont la bouche au milieu de la base, & l'anus au sommet.

SECTION II.

BOUCLIER, §. XXXIX.

Ce genre a la bouche placée au milieu, & l'anus au sommet.

SECTION III.

OURSIN BOUTON, §. XLVI.

Qui a la bouche placée au milieu, l'anus à la base, proche de la circonférence.

GEN. I. Bouton à petit Cone, §. XLIX.
II. Bouton Discoïde, §. LV.

SECTION IV.

OURSIN PAVOIS, §. LXX.

Qui a la bouche & l'anus placés comme les Boutons.

GEN. I. Pavois angulaire, §. LXXII.
II. Pavois ovoïde, §. LXV.

SECTIO V.

PLACENTA, §. LXXIX.

Os in medio, Anus in basi vel peripheriæ vel tertiæ Axis regioni proximus.

GEN. I. Mellita, §. LXXX.
II. Laganum, §. LXXXIII.
III. Rotula, §. LXXXIX.

SECTIO VI.

ARACHNOÏDES, §. XCIII.

Os in medio, Anus in superficie peripheriæ proximus.

DISPOSITIONIS SECUNDÆ.

CLASSIS II.

APOMESOSTOMI.

SECTIO I.

CASSIS, §. XXXVIII.

GEN. I. Galea, §. LX.
II. Galeola, §. LXVI.

Os Ano ad peripheriam in Basi oppositum circa tertiam Axis regionem.

SECTION

SECTION V.

OURSINS GATEAUX, §. LXXIX.

Qui ont la bouche placée au milieu, l'anus à la baſe, ou proche de la circonférence, ou de la troiſieme partie de l'axe.

GEN. I. Ourſin à Gâteau de miel, §. LXXX.
II. Ourſin Beignets, §. LXXXIII.
III. Ourſin Rotule, §. LXXXIX.

SECTION VI.

ARACHNOÏDE, §. XCIII.

Ourſin qui a la bouche placée au milieu, l'anus à la ſurface, proche de la circonférence.

ORDRE SECOND DES OURSINS,

Pris de la ſituation de la bouche.

CLASSE II.

OURSINS APOMESOSTOMES,

SECTION I.

OURSIN A HEAUMES, §. XXXVIII.

GEN. I. Caſque §. LX.
II. Petit Caſque.

Ces Ourſins ont la bouche oppoſée à l'anus à la baſe proche de la circonférence, aux environs de la troiſieme partie de l'axe.

SECTIO II.

COR MARINUM, §. XCV.

Os in tertiâ axis regione; Anus in latere mucronis resecti.

GEN. I. Spatangus, §. XCVI.
II. Spatagoïdes, §. C.

SECTIO III.

OVUM MARINUM, §. CIII.

Os & Anus prout in Corde marino.

GEN. I. Brissus, §. CIV.
II. Brissoïdes, §. CVII.

FINIS.

SECTION II.

OURSIN *nommé* COEUR MARIN, §. XCV.

Il a la bouche placée à la troiſieme partie de l'axe, l'anus au côté de la pointe tronquée de la coquille.

GEN. I. Barillet, §. XCVI.
II. Petit Barillet, §. C.

SECTION III.

OURSIN *nommé* OEUF MARIN, §. CIII.

Il a la bouche & l'anus, comme le Cœur Marin.

GEN. I. Ourſin Ovoïde, §. CIV.
II. Petit Ourſin Ovoïde, §. CVII.

FIN.

LUCUBRATIUNCULA
DE
ACULEIS ECHINORUM,
CUM SPICILEGIO
DE
BELEMNITIS.

§. I.

Absoluta Echinodermatum naturali Dispositione, de *aculeis Echinorum* disserturi, non ingratum fore existimamus, de *Echinorum partibus* quibusdam *internis* præfari; juvabit quoque definitionem Echini marini præmittere, cujus testam supra definivimus.

§. II.

Audiunt nobis, in præsenti, Echini:

Animalia (*a*) *marina* (*b*) *testacea* (*c*), *fornicata* (*d*); *dermate* (*e*) *quocunque modo echinato* (*f*); os semper in basi, anum vel in vertice, vel in basi, vel ad aliquod latus, aperientia (*g*); *externâ figurâ* (*h*) & internâ structurâ inter se diversa.

Hanc definitionem ad examen revocantes (*α*), extra controver-

OBSERVATIONS
SUR LES PIQUANS DES OURSINS, *AVEC* QUELQUES REMARQUES SUR LES BELEMNITES.

§. I.

APrés l'Ordre Naturel des *Oursins* que nous venons de donner, nous penſons qu'il ne ſera pas hors de propos de parler ou d'expoſer nos obſervations ſur les piquans des Ourſins de mer; mais il convient auparavant de définir l'*Ourſin marin*, dont nous avons ci-devant défini la coquille.

§. II.

Nous entendons par *Ourſins*, des Animaux (*a*) marins (*b*) teſtacés (*c*), en forme de voûte (*d*), couverts d'une coquille (*e*), partout hériſſée de piquans (*f*). Ils ont toujours la bouche placée à la baſe, l'ouverture pour la ſortie des excrémens ſituée ou au ſommet de la coquille, ou ſous ſa baſe, ou à un certain endroit du bord de la baſe. (*g*) La figure extérieure (*h*) & la ſtructure intérieure différent entr'elles.

En examinant cette définition des Ourſins (*a*), nous trouvons

ſiam eſſe deprehendimus, Echinos locum inter viventia & quidem inter (*b*) Animalia marina ſibi vindicare, non attentis Ariſtotelis, Plinii, & Autorum Muſei Calceolariani, imo Rondeletii dictis, *p.* 581. » Sciendum eſt in hoc genere (Echinometræ), marem à » fœminâ non diſtingui: neque enim ex ſemine vel ex ovo gene» rantur, ſed *ſponte oriuntur*, ut *oſtracoderma* « (*c*). Teſtacea eſſe, ſufficienter circa definitionem Echinodermatum (§. I. in not. *) evicisſe confidimus (*d*). Quâ vero ratione *fornicata* ſalutaverimus, Vid. notam ** *ibid.* (*e*) Si tegmentum ullius Animalis teſtacei dici poteſt *derma*, ſanè hoc vocabulum præ aliis teſtæ Echinorum competit; quippe horum conſtitutiva pars adeo eſt, ut forte nullo modo Animal ejus læſionem ſine jacturâ vitæ pati poſſit (Vid. infra §. VII.). Sileo membranam exteriorem, de quâ §. eod. (*f*) Teſtam in ſtatu naturali, quocunque modo echinatam eſſe, non ſolum ipſa denominatio Animalis poſtulat (nat. Diſp. Echin. all. l. ***), ſed & aculei, quos poſt mortem facile deciduos præſens Lucubratiuncula exhibebit, fidem facient. (*g*) Diverſum ſitum ani & oris, nec non (*h*) varias figuras Echinorum all. Diſp. noſtra Echinodermatum ſuperfluè docet.

§. III.

Reſtat igitur ut nonnulla de partibus Animalis internis conferamus, quibus conſideratis ad extremitates, *Aculeos*, nempe pertingamus. Non autem continget, niſi pauca de illis Echinis quos veteres Ovarios & Echinometras nuncuparunt, & quædam inſuper de Spatagis, verba facere; illi enim ſunt, quorum viſcera Ariſtoteles, Rondeletius, Bellonius, Rumphius & Ceſtonius, contemplati ſunt.

§. IV.

Quod ad *Ovarios* ſimileſque Echinos attinet, in horum ore interno dentes quinque * ſunt, ſecundum Autores, ex duobus Officulis falciformibus compoſiti; ac in medio orificii membranoſi. (V. *Tab. in ordine XVII. & XVIII.*) convenientes, cum quibus in ſuperiore

qu'ils ont ſans contredit place parmi les Animaux vivans, & même (*b*) parmi les Animaux marins, ſans avoir égard aux paſſages d'Ariſtote, de Pline, & des Auteurs du *Muſeum Calceolariani*, ni même à Rondelet, qui dit: » Il faut ſavoir que dans ce genre des » Ourſins appellés Chataignes de mer, on ne diſtingue point le » mâle d'avec la femelle: car ils ne ſont point engendrés ni de ſé- » mence, ni d'un œuf, mais ils viennent naturellement, comme les » autres genres de coquillages «*. *p.* 581. En donnant la définition des Ourſins, nous avons ſuffiſamment prouvé, (Ord. Nat. des Ourſins, §. 1. Not. *.) qu'ils ſont des Animaux Teſtacés (*c*); quant à la raiſon pourquoi nous avons dit que leur coquille eſt en forme de voûte, voyez la Note *ibid.* ** (*d*). Si l'enveloppe de quelque Animal Teſtacé (*e*) peut être appellée coquille, certainement ce nom convient, par préference, à celle des *Ourſins*; car elle fait avec leur corps une partie ſi eſſentielle, qu'on ne peut en aucune façon y faire le moindre dommage, ſans expoſer l'Animal, qui eſt dedans, à perdre la vie. Voyez plus bas §. 7. Je ne parle point de la membrane extérieure, dont je fait auſſi mention au même endroit. La coquille des Ourſins (*f*) dans ſon état naturel, ſuivant la dénomination de l'Animal, eſt partout hériſſée de piquans. (Voyez l'Ordre Naturel des Ourſins, Note ***); mais il eſt bon de faire quelques obſervations ſur ces piquans qui tombent d'eux-mêmes, dès que l'Animal eſt mort. Nous avons (*g*) ſuffiſamment fait connoître dans le précédent ouvrage, ſuivant les différentes figures (*h*) d'Ourſins, les différentes ſituations de la bouche & de l'anus; ainſi il eſt inutile d'en parler davantage.

§. III.

Il nous reſte à traiter ici des parties intérieures de l'Animal. Après les avoir bien examinées, nous parlerons de ſes piquans, mais nous ne dirons que peu de choſe des Ourſins, que les Anciens ont nommés *Ovarios & Echinometras*, en François *Chataignes de mer*; & enſuite quelque choſe des *Spatangi* ou *Spatagi*, en François Ourſins *Barillets*. Ce ſont ceux, qu'Ariſtote, Rondelet, Belon, Rumphius, & Ceſtoni, ont obſervé.

§. IV.

Les Ourſins nommés *Chataignes de mer*, & ceux qui leur reſſemblent, ont dans l'intérieur de la bouche cinq dents *, qui ſelon les Auteurs, ſont compoſées de deux oſſelets en forme de faux, & qui viennent ſe rencontrer au milieu d'un orifice membraneux. (Voyez *Tab. XVII.* &

parte cohærent plura ossicula per symphysin sibi invicem juncta, rosæ pictæ figuram repræsentantia. Omnia ossicula in statu naturali junctim considerata Aristoteles cum *laternâ* comparavit; hæc oris machina ligamentis quinque & totidem annulis osseis, juxta Rumphium auriculis (Vid. *Tab. XVIII. A.*), circumcirca orificium internum testæ adnatis, dependet & unà cum visceribus, quæ tenuibus fibris colligata sunt, suspenditur: inter dentes caruncula quædam linguæ vice est, juncta gulæ vel ingluviei, in intestinum desinenti, quod intestinum in quinque partes divisum stellæ figuram quodammodo effingit; has partes Rumphius *Stomachos* quinque appellat, tandem in parvum foramem ad egerenda excrementa, pillularum instar rotunda, distinctim terminatos. Stomachos interjacet *Ovarium* simili ordine quintuplum. *Viscera* itaque Echini hactenus observata sunt, *ingluvies*, *ductus alimentosi* cum exitu & *ovarium*. Hæc viscera à *Membrana spissa*, coloris nigri, & concavæ superficiei testæ incumbente, *teguntur*. Dentibus Echini *algas*, *saxa & Conchyliorum* testas arrodere, intestinis autem materiam uliginosam commixtam arenulis continere, dicuntur. Bellonius testatur, minutum Aristotelis genus, quod *Judæo di mar* audit, ova non ferre ut alios, sed sanguinem quiddam nigrum habere saniei simile, quod manus cruentat, atque inficit. Echinometrarum partes internas Rondeletius ait, similes esse partibus internis Ovariorum, demtis Ovis, sive flavâ illâ parte eduli, quæ exigua est & plane exsucca. Cestonius in operibus diversis Valisnerii *Istoria della grana del Kermès*, *p 174*. *Hanno* (loquitur de Echino maris *Liburnici*) *cinque ovaje distinte & attaccate all interna parte del guscio con tal ordine, è tal simmetria, che diviso il riccio per mezzo formano una figura stellata d' un colore vivacissimo di corallo, il qual colore dispende da un numero infinito d'uova di colore rubicondissimo, e non maggiori de grani del miglio.* *Spatangi* & *Brissi* dentibus carere dicuntur, quod non-

XVIII), avec lesquels s'attachent à la partie supérieure plusieurs autres osselets joints l'un à l'autre, & unis par symphise, & qui représentent la figure d'une rose. Aristote a comparé à une *Lanterne* tous ces osselets joints ensemble, & considerés dans leur état naturel. La machine de la bouche tient à cinq ligamens, & à autant d'anneaux osseux; & selon Rumphius, aux oreilles, situées aux environs de l'orifice interne de la coquille. Elle est suspendue avec les viscères, joints ensemble par des fibres déliées. Au milieu des dents il y a une caroncule, qui fait l'office de la langue (voyez *Tab. XVIII. A*). Elle est jointe à l'œsophage, ou canal alimentaire, qui finit à l'intestin. Cet intestin, divisé en cinq parties, a en quelque façon la figure d'une étoile. Rumphius nomme ces cinq parties estomacs; ils ont chacun distinctement un trou au bout pour la sortie des excrémens, lesquels sont ronds comme des pilules. Entre ces estomacs se trouve l'ovaire, pareillement divisé en cinq. Ainsi les viscères, qu'on a jusqu'ici observés dans les Oursins, sont l'œsophage, le canal, les intestins, & l'ovaire. Ces viscères sont couverts d'une membrane épaisse de couleur noire, qui s'étend sur toute la surface concave de la coquille. On dit que les *Oursins* avec leurs dents rongent l'algue, les pierres, & les coquilles; que leur intestins contiennent une matiere limoneuse, mêlée avec de petits grains de sable. Belon dit que le petit genre d'*Oursin* d'Aristote, nommé *Judæo di mar*, n'a point d'œufs, comme les autres Oursins, mais quelque chose de sanguin, noirâtre, semblable à du sang corrompu, qui rougit & salit les mains. Rondelet rapporte que les parties internes sont semblables aux parties internes des Chataignes de mer, quand les œufs en sont détachés; c'est-à-dire à cette partie jaune, bonne à manger, qui est peu abondante, & de consistance ferme. Cestonius dans les différens ouvrages de Valisnieri, intitulés *Istoria della grana del Kermes, p. 174* en parlant de l'Oursin de la mer de Dalmatie, dit: qu'il a cinq ovaires distincts & attachés à la partie interne de sa coquille,

dum exploratum habemus; interim labium orificii ſuperius ſuperat inferius ad hauriendum aquam arenamque aptum, his enim & luto veſcuntur, eorumque inteſtinum eſt convolutum, aquâ & arenâ plenum, neque ova, neque nigrum, quod carnis loco haberi poteſt, habentes

* Mortonus, *Nat. Hiſt. North. p.* 232. mentionem facit Echini 6. duplicatis dentibus incurvis inſtructi. Accuratius loquendo, Ovarii & hi ſimiles Echini, non niſi quinque dentes rodentes & quidem ſimplices, totidemque dentes molares duplicatos habent, in quibus dentes rodentes ſive canini, velut in alveolis latitant, quod in §. V. manifeſtum fiet.

§. V.

Laternam Ariſtotelis, denteſque Ovarii ſeparatos & reliqua oſſicula, exhibemus in *Tab. XVIII.*

Fig. A. Machina oris in ſitu naturali, cum Rumphii auriculis Teſtæ adnatis ex Echino (hac *Tab. X. fig. B.* ſerra diviſo.

dans un ordre & une belle ſymétrie, qui par leur diſpoſition forment une figure d'étoiles d'une belle couleur de corail très-éclatante ; cette couleur dépend d'un nombre infini d'œufs, qui ſont très-rouges, & de la groſſeur d'un grain de millet.

Les Barrillets, *Spatangi*, & les Ovoïdes, *Briſſi*, paſſent pour ne point avoir de dents : c'eſt ce que nous n'avons point encore examiné : de plus la lèvre ſupérieure de l'orifice ſurpaſſe l'inférieure, & eſt propre pour humer l'eau & tirer le ſable ; car les Ourſins s'en nouriſſent, ainſi que de limon. Leur inteſtin eſt roulé, rempli d'eau & de ſable ; ils n'ont ni œufs, ni aucune partie noire, qne l'on pourroit prendre pour chair.

* Morton (*Hiſt Nat. de North. p. 232.*) fait mention d'un Ourſin à ſix doubles rangées de dents courbes. Pour parler plus exactement, les Ourſins nommés *Ovarii* (en françois *Chataignes de mer*), & ceux qui leur reſſemblent, n'ont que cinq dents ſimples, & autant de molaires doubles, dans leſquelles les dents canines ſont cachées, comme dans des alveoles. Ce que l'on verra clairement dans le §. V.

§. V.

Nous donnons la figure de la bouche, des dents, & des oſſelets, qui la compoſent, dans leur ſituation naturelle ; partie de l'Ourſin qu'Ariſtote a comparé à une *Lanterne*, & les dents ſéparées avec les autres oſſelets, à la *Tab. XVIII.*

EXPLICATION DE CETTE TABLE.

Fig. A. Repréſente toute la machine de la bouche d'un Ourſin dans ſa ſituation naturelle, avec les parties internes de la coquille en forme d'oreilles, appellées ainſi par Rumphius, (le tout ſéparé à la ſcie).

Fig. B. Similis (ex Echino *Tab. in ordine II. fig. E.*) inversa ; laternam Aristotelis repræsentans ; num. 1. particulam denotat membranæ orificii; 2. Dentes sunt canini exserti ; 3. Dens caninus , prout 4. intra duo officula , quæ simul dentium molarium vices subeunt , & arctè conjuncta sunt , velut in alveolo latitat.

Fig. C. Laterna Aristotelis duobus dentibus privata.

Fig. D. Dens caninus in alveolo , à parte internâ conspicuus.

Fig. E. Altero officulo separato, dens caninus detectus ut distinctius appareat. Figura aliquantisper ampliata est.

Fig. F. Dentes canini omnes (Echini , *fig. B.*) Notandum quod extremitates horum dentium successu temporis in materiam aluminis plumosi abierint , ita ut ejus instar dissolvi potuerint.

Fig. G. Omnia officula falciformia , potius dentes aratri repræsentantia ; pectinis instar dentata ; ex quibus maxillæ , vel , si mavis , dentes molares quinque duplicati componuntur , quibus Echini alimenta , quæ caninis dentibus corroserunt , masticando consumunt.

Fig. H. Quinque trabeculæ , paria maxillarum , sive dentium molarium, conjungentes.

Fig. I. Quinque paria officulorum , sinubus maxillarum (*fig. G. 1* , 2. applicanda.

Fig. K. Reliqua officula quinque , vecti ferreo , qui ab ungulis vaccinis nomen habet (Kuhfuss) similia , inter trabeculas interposita. Vid. in celeberrimi Sloanii , *Itin. Jam. Vol. II. Tab. CCXLIV. n. 3.* dentes & trabeculas Echini marini minoris elati.

Fig. B. Une pareille bouche renverſée, repréſentant la Lanterne d'Ariſtote, num. 1. marque une petite portion de la membrane de l'orifice, num. 2. Les dents canines dépouillées, num. 3. Une dent canine: la même entre deux oſſelets, qui font l'office des dents molaires, & ſont étroitement unis enſemble, entre leſquels elle eſt cachée comme dans un alveole.

Fig. C. La Lanterne d'Ariſtote, à laquelle on a ôté deux dents.

Fig. D. Une dent canine dans ſon alveole, vûe par ſa partie interne.

Fig. E. Autre oſſelet ſéparé, une dent canine dépouillée d'un de ſes oſſelets pour être vûe plus diſtinctement. On a un peu groſſi la figure.

Fig. F. Toutes les dents canines de l'Ourſin repréſentées à la même Table (*fig. B*). Il faut remarquer que les extrêmités de ces dents par ſucceſſion du tems ſe ſont changées en matiere, ſemblable à l'alun de plume, de façon qu'elles ont pû être diſſoutes.

Fig. G. Tous les oſſelets en forme de faux, ou plutôt de ſoc de charrue, dentelés comme un peigne, leſquels compoſent les machoires, ou, ſi l'on aime mieux, les cinq dents doubles molaires, avec leſquelles les Ourſins mâchent les alimens que les dents canines ont rongé.

Fig. H. Cinq oſſelets longs, reſſemblants à de très-petites ſolives, qui uniſſent chaque paire de dents molaires.

Fig. I. Cinq paires d'oſſelets appliquées aux ſinuoſités des machoires.

Fig. K. Cinq autres oſſelets ſemblables à un levier, nommé en Alleman *Kuhfuſſ*, & qui tire ſon nom de l'ongle de la vache, rangés entre les oſſelets, que nous avons comparé à des poutrelles. Voyez dans le Volume II. du Voyage II. de la Jamaï-

§. VI.

Teſtæ Echini Ovarii internam faciem expoſuit Dn. REAUMURIUS in libello Memor. Academiæ Regiæ Paris: exhibito 1712. Mammillaris vid. apud Scillam; Scuti angularis ac humilis internam fabricam, quoad varia fulcimenta teſtæ, oſtendimus in *Tab. XVI. A.* baſibus ſuis privatis & in *Tab.* ibid. *B.* Scutum tranſverſaliter dimidiatum; nulli dubitantes quin ſcuta alta Indicæ cucurbitæ ſimilia Mercati & Scillæ, nec non genus Placentarum, ſimili ſtructura gaudeant. Has & alias Echinorum teſtas deſtruere noluimus, ut collectioni noſtræ parceremus, aliis inſpectionem in eas relinquentes, qui plura individuorum ſpecimina in gazophylaceis ſuis poſſident. Oſſicula, quotquot in altero ſcuto ſub lit. A offendimus, exhibemus in *Tab. XX.*

Fig. H. Quinque dentes ſunt molares duplicati, quaſi plumoſi & alati.

Fig. I. Dentes ſimplices duo, ex quibus duplicati componuntur.

Fig. K. L. Dens duplicatus inverſus, in quo apparent acetabula.

Fig. N. Spondyli teſtæ internæ circumcirca orificium (prout auriculæ in Ovariis) adnati, ſuper quorum capitulis moventur dentes duplicati.

que du Chevalier Sloane. *CCXLIV*, *n. 3*, ces osselets en forme de Poutrelle du petit *Oursin de mer* à sommet élevé.

§. VI.

M. de REAUMUR dans un des Mémoires de l'Académie Royale des Sciences, ann. 1712. a fait voir la face interne de la coquille de l'Oursin nommé, Chataigne de mer. Voyez dans Scilla l'Oursin Turban à mammelons, Nous faisons voir (*Tab. XVI. a.*) La structure interne de l'Oursin à Pavois angulaire & applati. Quant aux différentes cloisons de la coquille, nous les montrons privées de leur base (même *Tab. B.*) *ibid.* la même coquille coupée par la moitié. Je ne doute point que les *Oursins Pavois*, à sommet élevé, que Mercati & Scilla comparent à la Calebasse des Indes, & que les *Oursins* nommés Gâteaux, n'ayent la même structure. Je n'ai pas jugé à propos de briser les coquilles de ces Oursins, ni d'autres pour ne pas détruire ma collection, laissant à d'autres le plaisir de les examiner, & à ceux surtout, qui ont dans leur Cabinet d'Histoire Naturelle plusieurs coquilles du même individu. Je fais voir (*Tab. XX.*) le nombre des osselets qui se sont trouvés dans un autre *Oursin Pavois*.

EXPLICATION DE CETTE TABLE.

Fig. H. Représente cinq doubles dents molaires, qui sont comme des aîles & en forme de plumes.

Fig I. Deux dents desquelles sont composées les doubles.

Fig. K. Une dent double renversée, ou les cavités paroissent.

Fig. L. M. Les éminences ou apophyses de la surface interne de la coquille, placées au tour de l'orifice de la bouche, comme sont les parties en forme d'oreilles des *Chataignes de mer*, & sur le sommet desquelles se meuvent les dents doubles.

Fig. M. Dens duplicatus inverſus, cujus acetabulis ſpondyli inſerti, (Vid. dentem in ſitu naturali ſuper ſpondylis, *fig. P.*)

Fig. O. P. Duo proceſſus teſtæ ſpondylis è diametro oppoſiti; fortè illis ligamenta cohærent, quibus mediantibus dentes moventur: confer carinam dentis lit. 2. fortè, quod Echinus, *ſcutum* nobis dictus, dentibus quoque caninis ſit inſtructus, qui cum proceſſibus conjunguntur & carinis dentium incumbunt.

Reliqua officula, ſi fortè pluribus gaudent Echini Scutiformes, ex noſtris teſtis deperdita alii viri curioſi demonſtrent. Operæ pretium eſſe duximus, unicum dentem molarem, quem in *Mellita* Teſtudinata, cujus mentionem fecimus, §. LXXXII. nuperrimè invenimus, hoc loco exhibere *fig.* . . . . . ſub microſcopio auctum *fig.* . . . . . Teſtæ internam ſtructuram ſimilem offendimus ſtructuræ Scuti angularis. *Tab. XVI.* variis fulcris roboratam.

§. VII.

Antequam autem ad conſiderandum aculeos Echinorum nos accingamus, dicendum adhuc eſt, qua ratione aculei Echinodermatis jungantur: Ex membranâ ſpiſſâ internâ, quæ carnis loco eſt (§. XIV.) innumeri nervuli per foraminula tæniarum, &, quod ad nonnullos Ovarios attinet, per medium quoque colurorum (*ibid.* not. Diſp. Echin. §. II. de) tranſeunt in membranam exteriorem, quæ ſuperficiem convexam teſtæ tegit, aculeorumque capitula patellæ inſtar concava * ambit, & radices cornuum à Duo REAUMURIO obſervatorum ** alit, ita ut cotyles aculeorum ſuper eminentiis papillaribus, ex quibus integram membranam exteriorem compoſitam eſſe credimus ***, in or-

Fig

Fig. M. Une dent double renverſée, dans les cavités de laquelle on voit l'inſertion des apophyſes. Voyez la dent dans ſa ſituation naturelle ſur les apophyſes. (*fig. P.*)

Fig. O. P. Deux prolongemens de la coquille, oppoſés diametralement aux apophyſes. Peutêtre que c'eſt là où s'attachent les ligamens qui y tiennent, & ſervent à donner le mouvement aux dents. Voyez la cavité de la dent (*figure* 2.) Peutêtre que l'Ourſin que nous nommons *Pavois* eſt auſſi fourni de dents canines, qui joignent à ces prolongemens, leſquels ſe logent dans les cavités des dents.

Peutêtre que les *Ourſins Pavois* ont beaucoup plus de ces oſſelets, qui ne ſe ſont pas trouvés dans ceux que je poſſede. Je laiſſe aux Curieux a les faire voir, je donne la figure d'une ſeule dent que j'ai trouvée, il n'y a pas long-tems, dans l'Ourſin à Gâteau de miel à rezeaux, dont j'ai fait mention (§. 82. Ordre Naturel des Ourſins.) Elle eſt repréſentée de la groſſeur qu'elle a parû avec le Microſcope; j'ai auſſi trouvé une ſtructure intérieure de coquille, ſemblable à celle du *Pavois angulaire*. Elle eſt repréſentée avec tous les ſoutiens. *Tab. XVI.*

§. VII.

Mais avant d'examiner les piquants des Ourſins, il faut dire comment ils ſont attachés à la coquille. Un nombre infini de petits nerfs naiſſent de la membrane interne, qui eſt épaiſſe, & qui tient lieu de chair (voyez §. XIV.), & ils paſſent par les petits trous des bandes, ou par le milieu des colures dans quelques *Ourſins*, nommés *Chataignes de mer* *, (voyez Ordre Naturel des Ourſins, §. II. *d. e.*), dans la membrane extérieure qui couvre la ſurface convexe de la coquille, entoure la tête des piquans, qui eſt concave; & nourrit les racines des cornes obſervées par M. de REAUMUR **. Ainſi les piquants que Rondelet, appelle bras, attachés par leurs têtes concaves à des apophyſes en mammelons, peuvent être mus en

bem moveri queant. Bellonius Ovariis 6. millia aculeorum, quos indiſtinctè *Promuſcides* vocat, REAUMURIUS autem in illo, quem obſervavit, 2100. aculeos ſive pedes & 1300. cornua, numerarunt.

* „ At the head or thicker end of the ſpike is à circular cavity, that fits exactly with one or other of the papillæ of the „ſhell. (Morton. *l. c. p.* 231.)

** „ Outre ſes épines il a 1300. cornes qui lui ſervent, comme „ des cornes à un Limaçon, ou un bâton à un aveugle, pour tâter „ le terrain ſur lequel il marche. Il allonge & racourcit alternati„ vement les unes ou les autres pendant ſa marche. Il en a entre tou„ tes ſes épines, ſur toute la ſurface ſupérieure de ſon corps. (REAUMUR. *all. l.*)

*** „ Combien faut-il de muſcles pour faire mouvoir en tous „ ſens & ſéparément 2100. Jambes & 1300. Cornes? (*Idem.* Cujus obſervationes legi merentur.

§. VIII.

Aculeis modo propius accedentes, ut circumſpectè agamus, eoſdem diſponere placuit: diſtinguimus nempe Aculeos Echinorum in

I. ACICULAS.
   a Capitatas.
   b Capillares.
II. SUDES.
   1. Villarum.
   a Simplices.
   b Nodoſas.
   c Granulatas.
   d Toroſas.
   2. Fortalitiorum.
   a Simplices.
   b Faſciatas.

tous ſens, par le moyen des muſcles, dont je crois toute membrane extérieure compoſée ***. Belon a remarqué aux *Ourſins*, nommés *Chataignes de mer*, ſix mille piquans, qu'il nomme indiſtinctement *trompes*. M. de REAUMUR dit avoir compté deux mille cent piquans ou pieds, & cent treize cornes, ſur un Ourſin qu'il a obſervé.

* Morton *l. c. p. 231.* dit : à la tête ou à l'extrêmité la plus épaiſſe de la pointe, eſt une cavité circulaire, qui s'ajuſte exactement avec l'un ou l'autre des mammelons de la coquille.

** Outre ſes épines il a treize cens cornes, qui lui ſervent, comme des cornes a un limaçon, ou un bâton à un aveugle pour tâter le terrain ſur lequel il marche. Il allonge & racourcit alternativement les unes ou les autres pendant ſa marche. Il en a entre toutes ſes épines ſur toute la ſurface ſupérieure de ſon corps. M. de REAUMUR à l'endroit ci-deſſus cité des *Mémoires de l'Académie Royale des Sciences.*

*** Le même dit : combien faut-il de muſcles pour faire mouvoir en tout ſens & ſéparément deux mille cens jambes, & treize cens cornes ? Les obſervations de ce ſavant Naturaliſte ſur les Ourſins méritent d'être lûes.

§. VIII.

Pour mieux connoître les piquans des Ourſins, & en traiter avec circonſpection, il nous a plû de les ranger & de les diſtinguer de la maniere ſuivante.

I. en AIGUILLES.
II. en PIEUX.
III. en SPATULES.
IV. en RAYONS COURONNÉS.
V. en CLAVICULES.

Les piquans des *Ourſins* nommés aiguilles, ſe diviſent en piquans qui ont une tête : & en piquans capillaires.

Les piquans en forme de pieux, ſont auſſi de deux ſortes. Les premiers ſont comparés aux pieux dont on ſe ſert pour entourer les jardins ; les ſeconds aux paliſſades des forteresſes.

Les piquans en forme de pieux de jardins, ſont :

III. SPATULAS.
IV. RADIOS CORONATOS.
V. CLAVICULAS.
a Striatas.
1. Glandiarias.
2. Cucumerinas.
b Læves.

§. IX.

Aciculas dicimus, aculeos exquisitè cuspidatos. Illi que pedum vices subeunt & fortes sunt ad sustinendum corpus, *Capitata* audiunt : teneros, qui vel spatia quæ pedes & cornua intersunt, vel quosdam Spatangos Brissosque, sive totos, sive ex parte occupant, ac plerumque crassitiem criniculi non superant, *capillares* appellamus.

§. X.

Sudes sunt aculei obtusi, vel *villarum*, *zaunstecken* quibus, sine arte & plerumque in conoïdeam figuram elaboratis rustici ad distinguendos agros hortosque utantur, vel *Fortalitiorum*, cylindroïdeæ figuræ, *Palissaden*, quarum suprema pars diversimode excavari solet. Circa vocabulum *sudis*, pari jure utimur, quo usi sunt clarissimi autores circa denominationes Aculeorum à spatulis, *radiis coronatis* & *claviculis*, quas lubentissimè in Classibus 3, 4 & 5. conservavimus.

ou Simples.
ou Noueux.
ou Grenus.
ou Renflés.

Les piquans en forme de paliſſades ſont auſſi ou ſimples ou par bandes.

Les piquans en forme de ſpatules.

Les piquans en forme de rayons couronnés.

Les piquans en forme de clavicules, ſe diviſent en piquans ſtriés & liſſes.

Les ſtriés compoſent deux eſpeces ; celle faite en forme de gland, & en celle faite en forme de concombre.

§. IX.

Nous nommons *aiguilles* les piquans des Ourſins qui ſont très-pointus ; & *aiguilles à tête*, ou *épingles*, ceux qui tiennent lieu de pieds, & qui ſont aſſez forts pour porter tout le corps de l'animal ; & nous appellons capillaires, les piquans fins & déliés, qui occupent les eſpaces qui ſont entre les pieds & les cornes, ou qui couvrent les coquilles des Ourſins Barillets & des Ovoïdes, en tout ou en partie ; & le plus ſouvent ces piquans ont à peine la groſſeur d'un crin.

§. X.

Ce que nous nommons *pieux*, ſont des piquans mouſſes. Ils ſont dits ou pieux de jardins, à cauſe d'une certaine reſſemblance qu'ils ont avec ceux que les Allemans nomment *zaunſtecken*, dont les Payſans ſe ſervent pour ſéparer & diſtinguer leurs champs, & auxquels ils donnent une figure conique ; ou pieux de paliſſades, que les Allemans nomment *paliſſaden*, de forme cylindrique, dont la partie d'enhaut eſt diverſement taillée. Nous nous ſervons du mot *ſudes* avec le même droit que de célébres Auteurs, pour dénommer les piquans de quelques Ourſins, ont employé ceux de ſpatules, rayons couronnés, & clavicules, noms que nous conſervons auſſi volontiers dans les Claſſes 3. 4. & 5.

§. XI.

Ita nobis saltim res erit cum *Aculeis Echinorum*; nam quod ad cornua attinet, Lectorem denuo remittimus ad libellum memorialem sagaciſſimi REAUMURII, nec non ad Hiſtoriam *della grana del Kermes* Ceſtonii, qui cornua appellat fila; neque propoſiti noſtri eſt inveſtigari, utrum *aculei Echini marini ferruginei*, Aldr. *p. 410. longi ſed exiles & in ſummitate punctis quibuſdam parvulis coloris cærulei præditi*, cornua repræſentent; aculeorum exempla, quæ vel ipſi poſſidemus, vel aliunde accepimus, vel etiam illuſtrationis gratiâ ex ſcriptis aliorum compilavimus, modo in Claſſes & Genera (juxta Tabulam Synopt. §. VIII) diſpoſituri.

§. XII.

HORUM.

CLASSIS I.

ACICULA.

GENUS I.

CAPITATA.

SPECIES I.

CIDARIS Miliaris.

[*a*] Echini variegati, eſculenti Rumphii. (Vid. *Tab.* noſtram in ordine *I.*) Aciculæ quæ convexæ teſtæ ſuperficiei inhærent, unguem digiti longitudine vix ſuperant, flaveſcentes ſunt, verſuſque capitula roſei coloris viridi mixti. *Tab. XVIII.*..... ſub microſcopio aucta, *fig.* 2. Altera earum ibidem, *fig.* 12. tranſverſim fracta.

[*b*] Echini rubri; graciles *Tab. XVII.*..... Aculeum dimidiatum ſtriatum, ſuperſtitibus ad capitulum membranæ radicibus, ſub microſcopio pictum, in *Tab.*

§. XI.

Ainſi nous allons parler des *piquans des Ourſins ;* car pour ce qui regarde leurs cornes, nous renvoyons le Lecteur au ſavant Mémoire de M. de REAUMUR, & à l'hiſtoire de la graine de Kermès *della grana del Kermès* de Ceſtoni, qui appelle les cornes des Ourſins des filets. Je ne me propoſe pas d'examiner ſi les piquans longs & menus, marqués à leur ſommet de quelque petit points bleus de *l'Ourſin ferrugineux* d'Aldrovande, *p. 410.* ſont des cornes. Je me borne à ranger en Claſſes & en Genres, (ſelon la Table Synoptique du §. VIII.) tous les piquans qui ſont en ma poſſeſſion, que j'ai reçus de différens endroits, & enfin tous ceux que j'ai pu recueillir dans les différens Auteurs, pour completer cet Ouvrage.

§. XII.

PIQUANS D'OURSINS.

CLASSE I.

PIQUANS d'Aiguilles.

GENRE I.

PIQUANS, nommés Aiguilles à tête, ou Épingles.

ESPECE I.

De L'OURSIN TURBAN *à graine de millet.*

[*a*] De l'Ourſin panaché, bon à manger, de Rumphius, (voyez *Tab. I.*) Les piquants Aiguilles qui tiennent à la ſurface convexe de la coquille, ont à peine la longueur de l'ongle. Ils ſont jaunes & de couleur de roſe mêlée de vert, proche la tête. Voyez *Tab. XVIII. fig. 10.* augmentée avec le Microſcope, *fig. 11.* Une autre rompue en travers. *ibid. fig. 12.*

[*b*] Ourſin rouge; ſes piquans ſont grêles. (Voyez *Tab. XVII. fig. C. D*). La moitié d'un piquant ſtrié avec des portions de membrane encore attachées à ſa petite

XVII. fig. 3. exhibet; materia scoriis vitreis, vel fluori, Germ. *Spaht* similis, quod de omnibus aculeis Echinorum, fundibus Fortalitiorum exceptis, quæ substantiæ sunt porosæ, neque omnes fundum in aquis, prout reliqui aculei petunt, tutò asserimus, etiam si clarissimum Dn. Breynium in *Commentatiuncla de Belemnitis, p. 46.* §. IX. dissentientem offendamus, nulli dubitantes, quin aliquando aculeis paulo accuratius inspectis, nobiscum sit facturus. In transversim fracto aculeo, circulus medio inscriptus est, ad quem striæ à superficie externâ tendunt, non tamen pertingunt.

[c] Echini nigerrimi *Tab. XVIII. fig. A.* Aculeus incuspide fractus *ibid. fig. I.* Dimidiatus strias habet subtiles è centro ad peripheriam ductas, Belemnitarum more.

[d] Echini purpurei *Tab. XVIII. fig. B.*

[e] Echini straminei coloris, Aciculis minimis *ibid. fig. C.* Fractus aculeus sub microscopio pictus. *fig. 4.*

[f] Echini thalassici, sed spurci coloris, *fig. D.*

[g] Rumphii Echinometræ setosæ, Aciculæ fuscæ poll. 6. vel 7. longæ. Vid. Rumph. *Tab. XIII. n. 5.*

[h] Luydii, nº. 1053. *Tab XXXI.* & *fig. 5.* nost. *Tab. XVIII.*

[i] Ejusdem, an forte Echinitæ fibularis minoris spicula, nº. 1060. *Tab.* nost. *XVIII. fig. 6.*

[k] Ejusdem radiolus torosus minor, seu torosus aculeatus, nº. 1045. *Tab.* nost. *XVIII. fig. 7.*

[l] Mortoni, *p. 331. Tab. X. fig. 4.* Vid. *Tab.* nost. *XVIII. fig. 8.*

tête, groſſie au Microſcope. Voyez *Tab. XVII. fig. 3.* La matiere de ce piquant reſſemble à de la ſcorie de verre, ou à ce que les Allemans nomment *ſpaht ;* & nous ne craignons point d'avancer que tous les piquans des Ourſins ſont de même nature, ſi l'on en excepte les piquans deſignés ſous le nom de *pieux de paliſſades*, qui ſont d'une ſubſtance poreuſe, & ne vont pas au fond de l'eau, comme le font tous les autres. Quoique le célébre M. Breynius dans ſa Diſſertation ſur les Belemnites. *p. 46.* §. IX. ſoit d'un ſentiment oppoſé, nous ne doutons point qu'il ne penſe comme nous, lorſqu'il aura un peu mieux examiné les piquans des Ourſins. Si l'on coupe en travers un piquant, on voit un cercle dans le milieu, vers lequel tendent des ſtries, qui partent de la ſurface extérieure : cependant elles n'y aboutiſſent point.

[*c*] Ourſin très-noir, voyez *Tab. XVIII. fig. A.* dont la pointe eſt rompue, *ibid fig. i.* la coupe a des ſtries fines, qui vont du centre à la circonférence, comme les Belemnites.

[*d*] Ourſin de couleur de poupre, *ibid fig. B.*

[*e*] Ourſin couleur de paille, dont les piquans ſont très-petits, *ibid. fig. C.* Un piquant rompu deſſiné au Microſcope, *ibid. fig. 4.*

[*f*] Ourſin de vert de mer, mais de couleur ſale, *ibid. fig. D.*

[*g*] Ourſin ſoyeux de Rumphius, dont les piquans ſont, bruns & ont ſix ou ſept pouces de long. Voyez Rumphius *Tab. XIII. n. 5.*

[*h*] De Luyd. n°. 1052. *Tab. XXXI. fig. 5.*

[*i*] Du même. C'eſt peutêtre les piquans d'un petit Ourſin-Bouton. N. 1060. *Tab. XXXI. fig. 6.*

[*k*] Du même, petit piquant en forme de rayon, c'eſt-à-dire gros à ſa baſe, & qui va inſenſiblement ſe terminer en pointe, n°. 1060. *Tab. XXXI. fig. 7.*

[*l*] De Morton, *p. 331. Tab. X. fig. 4.* Voyez *Tab. XVIII. fig. 8.*

[*m*] Subula Luydii; aculeus medius arquatus, sive medius cauda præacuta aliquatenus incurva, nº. 1069.

[*n*] Sloanii, *It. Jam. Vol. 2. Tab. CCXLIV. fig. 1. 2.*

SPECIES II.

CIDARIS variolatæ.

[*a*] Echini amethystini, speciei Cidaris variolatæ ellipticæ; Aciculæ fortiores. *Tab. XVII. A.*

Aculeus sub microscopio visus integer & dimidiatus. *Tab. XVIII.* similis *fig. 2. 3.* nisi quod circulus in medio striatus appareat.

[*b*] Echini marini majoris, rotundi, elati. Sloane *itin. Jam. Vol. 2. Tab. CCXLIII.*

SPECIES III.

CIDARIS MAMMILLATÆ.

[*a*] Echini è mari rubro aculeis longissimis, Aldrovandi *p. 407, 408. Tab. XVIII. fig. 9.*

GENUS II.

CAPILLARIS.

Hujus generis sunt setulæ Echini Brissi Scillæ vana specul. *Tab. IV.* & Spatagi, supra §. CIX. ∞. Græcum dicti *Tab. XIII. fig. C.* similesque (de aculeis §. IX.) Vid. Echinos integros *Tab. XVI. XVII.* Aciculis capillaribus inter capitatas, quæ pro pedibus habentur, comparentibus.

[*m*] Piquant aleine de Luyd. moyen piquant courbe, en arc, ou moyen piquant, dont le bout aigu eſt un peu courbe.

[*n*] Du Chevalier Sloane, Voyage de la Jamaïque. *Volume II. Tab. 244. fig. 1. 2.*

ESPECE II.

OURSIN TURBAN *à grains de petite vérole.*

[*a*] Ourſin d'Amethyſte. Les forts piquans de l'eſpece de l'Ourſin Turban à grains de petite vérole, & de figure elliptique : Voyez *Tab. XVII.*

Un piquant vû en entier avec le Microſcope, & une moitié. *Tab. XVIII. fig.* 2. Un ſemblable *fig.* 3. ſi ce n'eſt que le cercle paroît ſtrié au milieu.

[*b*] Grand Ourſin rond, à ſommet élevé, dont parle le Chevalier Sloane, *Voyage de la Jamaïque. Volume* 2. *ab. CCXLIII.*

ESPECE III.

OURSIN TURBAN *à mammellons.*

[*a*] Ourſin de la mer rouge, à piquans très-longs, dont parle Aldrovande, *p. 407. 408. Tab. XVIII. fig. 9.*

GENRE. II.

PIQUANS CAPILLAIRES.

De ce Genre ſont les Piquans fins de l'Ourſin *Ovoïde*, dont parle Scilla, *vana ſpecul. Tab. IV.* & du Barillet, dont il a été parlé ci-deſſus, §. 99. de l'Ordre Naturel des Ourſins, nommé le ✻ des Grecs. Voyez *Tab XIII. fig. C.* & de ſemblables ſur les piquans des Ourſins, §. 9. Voyez les Ourſins en entier. *Tab. XVI.* & *XVII.* Les piquans capillaires placés entre les piquans à tête, & que l'on peut prendre pour des pieds.

§. XIII.
CLASSIS II.
SUDES.
GENUS I.
VILLARUM *Zaunſtecken* §. X.

SPECIES I.
LÆVIS.

[*a*] Anderſonii: hujus radii iconem vir Per-illuſtris nobiſcum communicavit. *Tab. XIX. Q.*

[*b*] Rumphii aculei Echinometræ digitatæ. *T. XIII.* nobis *Tab. XX. A. B.*

[*c*] Scillæ Spatagoïdes. *Tab. X. f. 1.*
[*d*] Ejuſdem Cidaris mammillatæ. *Tab. XXII. f. 1.*

[*e*] Studgardienſes, vid. Prolegom. de Tubulis marinis, *p. 9.* & *Tab. I. C. D. E.*

[*f*] Lubecenſis, quoad dimidiam partem Belemniticæ materiæ. *Tab. XXII. A.* cum quâ confertur Sudes Villarum lævis, ſive radius Echiniticus naturalis Anderſonii ſub lit. a. *Tab. XXXII. Q.*

SPECIES II.
NODOSA.

[*a*] Auguſti II. ex Gazophylaciis Dreſdenſibus; faſciis eleganter ex badio & ſubflavo colore variegatis; nodis verſus capitula in aliquot cingula diſpoſitis. *Tab. XX. C. D.*

§. XIII.

CLASSE II.

PIQUANS *en forme de Pieux.*

GENRE I.

PIQUANS d'Oursins, qui ressemblent à des Pieux de Jardins, dont il est parlé, §. X.

ESPECE I.

OURSIN LISSE.

[*a*] De M. Anderson : cet illustre savant m'a communiqué la figure d'un piquant de cet Oursin, en forme de rayon, représentée à la *Tab. XIX. Q.*

[*b*] Deux piquans de la châtaigne de mer, nommés digités, à cause de la ressemblance qu'ont ces piquans avec les doigts, de la *Tab. XIII.* de Rumphius. Voyez *Tab. XX. A. B.*

[*c*] Petit Barrillet de la *Tab. X. fig. 1.* de Scilla.

[*d*] Turban à mamelons de la *Tab. XXII. fig. 1.* du même.

[*e*] Des piquans fossiles de Stougard. Voyez nos Prolegomenes sur les Tuyaux marins. *p. 19.* & *Tab. I. C. D. E.*

[*f*] Piquant fossile de Lubec, dont la moitié est de matiere belemnitique. Voyez *Tab. XXII. A.* Il ressemble au *piquant pieux des jardins*, lisse, ou au piquant en forme de rayon non fossile de M. Anderson. Voyez la lettre *a. Tab. XIX. Q.*

ESPECE II.

NOUEUSE.

[*a*] Piquans des Cabinets de Dresde du Roi de Pologne, Auguste II. Ils ont des bandes circulaires brunes, d'autres jaunâtres, entremêlées ; & quelque rangées de nœuds, disposés tout au tour de l'extrêmité inférieure vers leur tête. Voyez *Tab. XX. C. D.*

[b] Rumphii. *Tab. XIII.* vid. noſtram. *Tab. XX. E.*

SPECIES III.

GRANULATA & STRIATA.

[a] Anderſonii, cujus munificentiæ hunc aculeum debemus, ex India ad eundem allatum. *Tab. XIX. fig. L.* Similem dimidiatum exhibet, *fig. M.* in lapide arenario Gedanenſi ex monte cui nomen à Grandine eſt; forte veſtigia hujuſmodi aculei, licet minoris, in ſimile lapide Gedanenſi, *fig. N.*

[b] Scillæ. *Tab. XXII. f. 3.* & *Tab. XXIV. f. 3.*

SPECIES IV.

TOROSA.

Quaſi ramoſa, ſive caulis abietis, negle&tim ramulis ſuis privatus.

[a] Scillæ, veſtigiis ramulorum majoribus. *Tab. XXIV. f. 2. & 3.* nobis *Tab. XX. fig. F.*

[b] Ejuſdem, ramulis minoribus. *Tab. VI. f. 3.* nobis *Tab. XX. fig. G.*

GENUS II.

FORTALITIORUM, *Paliſſaden* (§. X.)

SPECIES I.

SIMPLEX.

Albiſſima. *Tab. XXI. fig. A.* conf. Rumphii. *T. XIII. D. D. D.*

SPECIES II.

FASCIIS VARIEGATA.

Hujus 22. varietates exhibemus in *Tab. XXI.* . . . . . & alteram aliquoties tranſverſim ſerra diviſam. *Tab.*

[*b*] de Rumphius. *Tab. XIII.* Voyez lanôtre *T. XX. E.*

ESPECE III.

GRENUE & STRIÉE

[*a*] De M. Anderſon, à qui je dois ce piquant, qui lui a été apporté des Indes. Voyez *Tab. XIX. fig. L.* La moitié d'un ſemblable *fig. M.* trouvé dans une pierre ſabloneuſe ſur la Montagne, nommée de *Grêle*, près Dantzic : c'eſt peut-être auſſi un fragment d'un ſemblable piquant, quoique plus petit, trouvé dans une pierre de même nature à Dantzic, repréſenté *ibid. fig. N.*

[*b*] De Scilla, *Tab. XXII. fig. 3.* & *Tab. XXIV. fig. 3.*

ESPECE IV.

RENFLÉE.

En forme de branches, ou reſſemblant à une jeune tige de ſapin dépouillée de ſes feuilles.

[*a*] Piquant de Scilla, *Tab. XXIV. fig. 2.* & *3.* dont les pouſſes des rameaux ſont gros. Voyez *Tab. XX fig. F.*

[*b*] Du même, les pouſſes des rameaux plus petits. *Tab. VI. fig. 3.* Voyez *Tab. XX. fig. 9.*

GENRE II.

PIQUANS, pieux de paliſſades dont on a parlé, §. X.

ESPECE I.

SIMPLE.

Très-blanche. Voyez *Tab. XXI. fig. 4.* & conſultez la *Tab. XIII. D. D. D.* de Rumphius.

ESPECE II.

PANACHÉE *de bandes.*

J'en donne 22 variétés à la *Tab. XXI.* & une ſciée tranſverſalement en pluſieurs morceaux. Voyez *Tab.*

XIX. O..... hoc genus ab omnibus qui nobis cogniti sunt, aculeis in eo differt, quod materia ex quâ Sudes Fortalitiorum sunt conflatæ, porosa sit, reliquorum vero materia ad fluores (*Spaht*) proxime accedat. (§. XII. Gen. I. Spec. I. lit. 6.)

Rumphius, Sudes pariter ac Spatulas digitos appellat, quorum ulteriorem descriptionem vid. apud eundem.

§. XIV.

CLASSIS III.

SPATHULA.

Hujus exemplum ex Musæo Andersoniano in *Tab. XIX. P.* utrum Rumphius hujusmodi spatulas intelligat, *p. 32. ibid. De Kleender vingers zyn een of twee Leden van een vinger lang, boven breed, & wat plat als een Spadel, en van digter substantie, daarom ze ook in't Water zinken als steen*, certo affirmare non possumus. Sufficit Spathulas differre à digitis sive sudibus Fortalitiorum vel in eo, quod illæ non sint materiæ porosæ, prout digiti. Cœterum notatu dignum est, quod Rumphius, *p. 34.* de digitis fractis observavit; *Wanneer een vinger gebroken word, groeit het overige stompje aan zyn wratte vast en beweegt zich niet meer.*

me

XIX. O. Ce genre differe de tous les piquans qui me ſont connus, en ce que la matiere qui compoſe les piquans *pieux de paliſſades*, eſt poreuſe, & que celle des autres piquans approche beaucoup du *Spaht*. Voyez ci-devant, §. XII. Gen. I. Eſpec. I. *b*.

Rumphius donne le nom de doigt, & aux *piquans pieux*, & aux *piquans ſpatules*. Voyez la deſcription qu'il en fait dans ſes Ouvrages.

§. XIV.

CLASSE III.

PIQUANS SPATULES.

Ce piquant repréſenté à la *Tab. XXIX. P.* m'eſt venu du Cabinet de M. Anderſon. Je ne puis aſſurer ſi ce que Rumphius *p. 32.* entend par piquans ſpatules, eſt la même choſe.

* Il ſuffit de ſavoir que les piquans ſpatules différent des piquans doigts, ou pieux de paliſſades, en ce qu'ils ne ſont pas d'une matiere poreuſe, comme les doigs. Au reſte ce que Rumphius a remarqué, *p. 34.* ſur les doigts rompus, eſt digne d'attention **.

* Rumphius dit en Hollandois : De Kleender vingers zyn een of twee Leden vane en vinger lang, boven breed, & wat plat als een Spadel, en *van digter ſubſtatie*, Daarom ze ook in't water zinken als ſteen.

** Il dit : Wanner een vinger gebroken word, groeit he overige ſtompje aan zyn Wratte waſt en beweegt zich niet meer.

§. XV.

CLASSIS IV.

RADIOLUS CORONATUS.

1. Scheuchzeri *Oryct Helv.. p. 320. fig. 143.* Echini radiolus craſſior cum coronâ cui pedunculus inſeritur. Vid. *ejus Phyſic. ſacr. Tab. LVI.*

2. Noſter. *Tab. XIX. K.*

§. XVI.

CLASSIS V.

CLAVICULA.

GENUS I.

STRIATA.

SPECIES I.

GLANDARIA.

[*a*] *Striis ſimplicibus.*

1. Integris, noſtra *Tab. XIX. H.*... Mercati, *pag.* 227. Lapis Judaicus in ordine 7 & 8. Scheuchz. all. 1.

2. Deſinentibus, noſtra *Tab. XIX. I.*.... Mercati *ibid.* 9. 19.

[*b*] *Striis granulatis.*

Harum variæ in *Tab. XIX. A. B. C. F. G.* plures Vid. apud Mercatum, Langium, Scheuchzerum &c.

SPECIES II.

CUCUMERINA.

[*a*] *Striis lævibus.*

§. XV.

CLASSE IV.

PIQUANT nommé PETIT *rayon couronné.*

1. Celui de Scheuchzer. *Orict. Helv. p. 320. fig. 143.* Gros piquant en forme de rayon, avec une couronne, à laquelle s'infere le pedicule. Voyez *ſa Phyſ. ſacrée. Tab. LVI.*

2. Le nôtre à la *Tab. XIX K.*

§. XVI.

CLASSE V.

PIQUANT *nommé* CLAVICULE.

GENRE I.

STRIÉE.

ESPECE I.

En forme de GLAND.

[*a*] *A ſtries ſimples.*

1. Dans toute ſa longueur. Voyez *Tab. XIX. H.* Mercati, *p. 227.* La pierre Judaïque 7. & 8. Scheuchzer à l'endroit cité.

2. Au ſommet. Voyez la même *Tab. I.* Mercati. *Ibid. 9. 19.*

[*b*] *A ſtries grenues.*

Pluſieurs variétés à la *Tab. XIX. A. B. C. F. G.* d'autres dans Mercati, Langius, Scheuchzer, &c.

ESPECE II.

En forme de CONCOMBRE.

[*a*] A ſtries liſſes.

1. Mercati l. c. Lapis Judaïcus, in ordine ſecundus & quintus.

2. Langii *Tab. XXXVI. n. 1.*

3. Noſtra *Tab. XXII. E.*

[*b*] *Striis granulatis.*

1. Noſtra *Tab. XIX. D. E.* plures *Tab. XXII.* ſerie *A. B.*

2. Langii *Tab. XXXVI.*

[*c*] *Striis nodoſis* Tab. XXII. C. D. F.

[*d*] *Striis ſerratis* Scheuchz, all. l.

GENUS II.

LÆVIS.

Læves dicimus claviculas quas in *Tab. XXII. fig. A.* exhibemus & diſtinguimus in

[*a*] Dactyliformes, *fig. B. H.* ex Muſeo Spreckelſeniano, quarum materia neque Lyncuriorum neque Belemnitarum coracini coloris eſt, ſed quædam intermedia de utriſque ambigens. *Fig. B.* alterâ extremitate, *num. 6.* privata eſt, quæ non ſtriata apparet. Vid. Exc. Breynii *Tab.* Belemnitarum, *fig. 15.*

[*b*] Fuſiformes *Tab.* eadem *fig. R. N.* quibus adde lit. *A. B. Tab. I.* Tubul. marin. Studgardienſes; materia ad Belemnitas coracini coloris proximè accedit.

Nota alteras earum extremitates fractas, quarum aliæ ſtriatæ ſunt, aliæ ſine ſtriis.

Communiter ad Belemnitas referuntur; nos omnino aculeis Echinorum annumerandas eſſe cenſentes, earum gratiâ quædam loco ſpicilegii de Belemnitis conferamus.

§. XVII.

In Prolegomenis de Tabulis marinis, p. 9. Haud vana conjectura ducti ſumus ad ſententiam, quam cum vi-

1. La Pierre Judaïque, Mercati au même endroit, seconde & cinquiéme.

2. De Langius *Tab. XXXVI. n. 1.*

3. *Tab. XXII. E.* de cet Ouvrage.

[*b*[A stries grenues.

1. *Tab. XIX. D. E.* plusieurs à la *Tab. XXII.* de suite *A. B.*

2. De Langius. *Tab. XXXVI.*

[*c*] *A stries noueuses.* Tab. XXII. C. D. F.

[*d*] *A stries dentelées.* Scheuchzer à l'endroit cité.

GENRE II.

CLAVICULE LISSE.

Je nomme *clavicules lisses*, celles dont je donne la figure. *Tab. XXII. fig. A.* & je les distingue.

[*a*] En celles qui ont la forme de doigts, telles sont celles du Cabinet de M. Spreckelsen *fig. B. H.* dont la matiere n'est pas de la couleur noire des pierres de Lynx ni des Belemnites, mais tient le milieu entre l'un & l'autre. La *fig. B.* num. *6.* est tronquée, & ne paroît pas striée. Voyez la *Tab.* des Belemnites de M. de Breynius, *fig. 15.*

[*b*] En forme de fuseaux, à la même *Tab. fig. R. N.* auxquels ajoutez la lettre *A. B.* de la *Tab. I.* des Tuyaux marins: ceux de Stoudard. La matiere approche fort de celle des Belemnites de couleur noire.

Remarquez que parmi les clavicules qui ont été cassées, le bout tronqué dans les unes paroît strié, & dans les autres sans stries.

Communément on les rapporte aux Belemnites; mais je juge à propos de les placer parmi les piquans des Oursins. Ce qui me donne occasion de dire ici quelque chose des Belemnites.

§. XVII.

Dans mes Prolegomenes sur les Tuyaux marins p. 9. j'ai eu de fortes conjectures pour croire avec quelques

ris quibuſdam graviſſimis communem habemus, nimirum non omnia corpora Foſſilia quæ figuram & materiam Belemniticam imitantur, ad Belemnitas eſſe referenda. Quod enim in ſpecie ad materiam Belemniticam attinet, ratio dictitat, à ſimili materiâ non concludi ad idem genus; alias lapides ſic dicti Judaïci (ſive Claviculæ Echinorum) qui ejuſdem ſunt materiæ quâ gaudent plurimi Entrochi, nimirum Seleniticæ, Entrochi forent, & vice verſâ; neque ex ſolâ figurâ idem oritur genus, alias ſtrias Belemnitiformes pro Belemnitis haberes; imo nec ſimilis materia ſimiliſque figura, ubi concurrunt, Belemnitas efficiunt, ita enim quoſdam ſtalacticas, quorum materiam juraret eſſe Belemniticam imperitus nuncuparet Belemnitas. » Be-» lemnitas quoque mentiuntur, (*Junt verba Doctiſſimi* » *Scheuchzeri*) Foſſilia, *quorum icones ſubjunxit.* (Vid. » *Tab. XV. C. H.*) Quæ nihil aliud ſunt quam oſtreo-» rum quorumdam ſpinæ: adeſt *cavitas* vel *conica* vel » *cylindrica*, terra ſuffarcta: *fiſſura* per ſuperficiei lon-» gitudinem nunc recta nunc curva: *forma* ipſa *cylin-» drica*, vel ad eam accedens; eademque ex *lamellis* in-» vicem ſuperinductis compoſita *tranſverſim ſtriata;* ſed » deeſt odor affrictorum cornu aduſto ſimilis, omni-» bus Belemnitis communis; deſunt & alveoli: adje-» cit teſtæ ipſius fragmina, quibus dictæ ſpinæ acc-» revere: (Vid. *Tab. XV. a b*) *in Lex. Foſſil. Diluvian.* » *ſpeciatim de Belemnitâ* MS. nobiſcum communicato. » Idem in *Hiſtoriâ Alveoli* monet: non confundendi » ſunt Alveoli cum lapide caudæ Cancri, ſive Aſtaci » fluviatilis Geſneri, *fig. Lap. 167.* conſtat quidem & » hic ex pluribus Alveolis invicem inarticulatis, ſed » non rotundis, verum inſtar caudæ Cancri, vel Aſta-» ci hemiſphæricis, tranſitque per totam mediam lon-

Savans recommandables, que tous les corps fossiles qui sont de la même figure & de la même matiere que les *Belemnites*, ne sont pas pour cela des Belemnites. Car la raison dicte, que ce qui est propre à la matiere Belemnitique pour une espece, n'est pas propre pour le genre, quoique de semblable matiere. Autrement les Pierres nommées Judaïques (ou Clavicules des Oursins) qui sont de même matiere que plusieurs *Entroches* *, seroient de vrais *Entroches*, & de même les *Entroches* des pierres Judaïques. Ce n'est pas aussi de la figure seule que dépend le genre, autrement les Stalactiques en forme de *Belemnites* passeroient pour des Belemnites. Bien plus, une semblable matiere, ni une semblable figure, concourant ensemble, ne constituent pas des Belemnites; autrement un homme peu éclairé prendroit pour des Belemnites, certaines Stalactiques, dont la matiere lui paroîtroit être parfaitement de même nature **. Des fossiles, selon le savant M. Scheuchzer, & dont il donne les figures, ont la forme des Belemnites, & qui cependant ne sont que des piquans de certaines Huitres ***. Ils ont une cavité ou conique, ou cylindrique, remplie de terre, une fente dans la longueur de leur surface, tantôt droite, & tantôt courbe, une forme cylindrique, ou qui en approche. Ils sont composés de lames appliquées les unes sur les autres, & sont striés transversalement; mais les frottant les uns contre les autres, ils n'ont point cette odeur de corne brûlée, commune à toutes les Belemnites. Il y manque aussi des alveoles «. M. Scheuchzer dans un manuscrit qu'il m'a communiqué, qui a pour titre: *Lex. Fossil. Diluvian.* à l'article des *Belemnites*, avoit donné la figure des fragmens de cette coquille, sur laquelle ont crû ces sortes d'épines. (Voyez *Tab. XV. a b*). Dans le même Ou-

* *Entrochus* chez M. d'Argenville dans la nomenclature Latine & Françoise qui se trouve à la fin de sa Conchyliologie, signifie *pierre étoilée, composée de plusieurs branches.*

** *Congelation pierreuse & transparente.* Ibid.

*** M. Scheuchzer donne la figure de ces piquans, Voyez aussi *Tab. XV. C. H.*

» gitudinem foramen, materiâ quâdam lapideâ infarc-
» tum, quod in prominulum tandem tuberculum de-
» finit, id quod in Alveolis noſtris non reperitur «.
Circumſpectè itaque omnia ſunt conſideranda, nec facile dubia pro veris, incognita pro cognitis obtrudenda: ſimpliciſſima enim via tutiſſima ad veritatem eſt: veniet quoque tempus, quod Seneca prædixit, quo iſta, quæ nunc latent, in lucem dies extrahet & longioris ævi diligentia *. Hac ſpe moti allegato loco Proleg. *p.* 19. monuimus, Belemnitas, qui habito reſpectu ad cavitates conicas, canaliculos & Alveolos, cum radiis Echinorum nec dum conciliari queunt, manſuros Foſſilia ſui generis à radiis Echinorum diverſa. Eandem ſententiam adhuc colimus, ſuam cuilibet liberam relinquentes. Neque diffitebimur, probabilem eſſe conjecturam illorum haud levibus ſuffultam ratiociniis, qui Belemnitas Pruſſicos omnes, propriè Lyncuriorum nomine inſignitos, pro radiis Animalium marinorum, hactenus incognitorum reputant; quæ Animalia, ſi non ad Claſſem Echinorum pertinerent, proximè tamen ad Echinos accederent; nec deeſſent rationes quæ difficultates à cavitatibus conicis, rimis Alveoliſque petitas, ſufficienter removerent; & quæſo, quid tum amplius obſtaret, *quin omnes Belemnitæ radii*, vel *Echinorum* vel *ſimilium Animalium marinorum*, *forent*! In præſenti propoſiti noſtri non eſt, aliorum cauſam agere; nobis incumbit, ut Claviculis, quas læves nuncupamus, patrocinemur, ita ut vix ſufficiens ratio Diſſentientium appareat, ob quam illæ à radiorum Echiniticorum familiâ removeantur, & Belemnitarum Claſſi inſcribantur.

* Sic eſt veritas, ut poſt longa demum ſtudia ſe prodat, quæ interdum non unus homo, nec una obſervatio (præſertim cum in obſervationibus fortuna & caſus multum valeant) poteſt conficere. *Comment. de Bonon. Inſtit. p.* 72.

vrage, en parlant de l'alveole, il avertit qu'il » ne faut » pas confondre les alveoles avec la pierre qui repréſente » la queue du Crable, ou de l'Ecreviſſe de riviere de Geſ- » ner *fig. Lap. 167.* Elle eſt compoſée de pluſieurs plat- » teaux joints enſemble, qui ne ſont pas de forme ronde, » mais hémiſphérique, comme ſont les ſegmens de la » queue d'un Crable ou d'une Ecreviſſe; le milieu eſt percé » dans toute ſa longueur, & cette cavité eſt remplie d'une » autre matiere pierreuſe, qui aboutit à un tubercule ſail- » lant, cequi ne ſe trouve point dans les alveoles «. C'eſt pourquoi on ne ſauroit avoir aſſez de circonſpection pour ne pas donner trop facilement pour des choſes vraies ce qui eſt douteux, ni pour connu ce qui eſt très-inconnu. Le chemin le plus sûr, qui conduit à la vérité, eſt le plus ſimple; il viendra un tems (& Seneque l'a prédit), où les choſes, qui nous ſont aujourd'hui cachées, paroîtront au grand jour par les ſoins & les peines que l'on ſe donnera *. Animé de cette eſpérance, j'avertis à l'endroit cité de mes *Prolegomenes p. 10.* que les *Belemnites*, qui par rapport à leurs cavités coniques, les petits caneaux, & les alveoles, ne peuvent ſe concilier avec les *rayons des Ourſins*, doivent demeurer des foſſiles de leur genre, & différens de ces *rayons des Ourſins.* J'ai encore la même opinion, & je laiſſe à un chacun la liberté de penſer ſur cela comme il lui plaît. Je ne déſavouerai pas que ceux-là ſont bien fondés en raiſon, qui prennent pour des rayons d'Animaux marins juſqu'ici inconnus, & approchant beaucoup de la Claſſe des Ourſins, s'ils n'en ſont pas, toutes les *Belemnites* de Pruſſe, nommées proprement Pierre de Lynx. Il y auroit des raiſons, qui applaniroient ſuffiſamment les difficultés que font naître les cavités coniques, les fentes & les

* La vérité eſt telle, qu'elle ne ſe manifeſte qu'après de longues recherches; & ce n'eſt ordinairement ni un ſeul homme, ni une ſeule obſervation, qui peut la faire connoître, vû principalement que le bonheur & le hazar ont beaucoup de part dans les obſervations que l'on fait. *Comment. de Bonon. Inſtitut. p.* 72.

§. XVIII.

Ut paucis verbis nos expediamus, ex tribus in Prolegomenis de Tubulis marinis, *p.* 9. adductis rationibus noſtris primam ab externâ figurâ deſumptam hoc loco urgebimus; quoad ſecundam intuitu materiæ, & tertiam argumento à tranſverſis ſtriis aculeorum, quæ quandoque Belemniticis ſimiles, quandoque ab his diverſæ ſunt, ſufficiant dicta in præſentis Lucubratiunculæ, Paragraphis XII. & XIII.

§. XIX.

Si figuras Dactyliformium. *Tab. XXII. C. D. E. F.* non obliquis intuemur oculis, nihil obſtat quominus tueamur illorum ſententiam, qui ejuſmodi claviculas pro radiis Echinorum agnoſcunt. Conferamus earum utraſque extremitates cum reliquâ corporum formâ, & in oculos incurret, alteras extremitates ſine ulla arte papillis Echiniticis applicari poſſe. Exemplum in *fig. N. B. Tab. XXII.* quæ papillam Echiniticam vulgarem exprimit, cui radius E. impoſitus eſt. Ingenuè hoc loco fatemur, nos omnem moviſſe lapidem, ut nobis viam aperiremus accedendi ſententiæ nobiliſſimi Breynii, viri in rebus naturalibus clariſſimi; aſt obſtiterunt difficultates, vix ac ne vix quidem ſuperandæ, quo minus extremitates 1, 2, 3, 4, 5, 6, nedum claviculas *A-N.* ita extendere valuerimus, ut tandem in *forte deperditam* cavitatem baſis conicam,

Alveoles; & alors je demande qu'eſt-ce qui empêcheroit davantage de croire que tous les *rayons des Belemnites* fuſſent des *rayons d'Ourſins*, ou d'autres ſemblables *Animaux marins?* Je ne me ſuis pas ici propoſé de défendre le ſentiment d'autrui, je ne dois que prendre la défence de ces *clavicules*, que j'appelle *liſſes*, & faire voir à ceux qui retirent ces *clavicules* de la famille des *Ourſins*, pour les mettre dans la Claſſe des *Belemnites*, que leurs raiſons ne ſont pas ſuffiſantes.

§. XVIII.

Pour m'expliquer en peu de mots, je vais me ſervir de trois raiſons rapportées dans mes *Prolégomenes des Tuyaux marins*, *p. IX.* La premiere eſt priſe de la figure extérieure; la ſeconde de la matiere; la troiſiéme des ſtries tranſverſales des piquans, qui quelquefois ſont ſemblables à celles des *Belemnites*, & quelquefois en ſont différentes. Voyez ce que j'ai dit ci-deſſus, §. XII. XIII.

§. XIX.

Si nous examinons ſans prévention la figure de ces corps en forme de doigts, repréſentés à la *Tab. XXII. C. D. E. F.* rien ne peut empêcher de ſuivre le ſentiment de ceux qui prennent ces ſortes de *clavicules* pour des piquans ou rayons d'Ourſins. Conſidérons leur deux extrêmités, & la forme des autres parties de la coquille; nous verrons clairement que l'une des extrêmités peut s'appliquer aiſément ſur les mammelons, dont elle eſt garnie. On en trouve un exemple à la *fig. N. B.* de la *Tab. XXII.* qui repréſente un mammelon ſéparé de la coquille d'un Ourſin, ſur lequel porte un piquant, lettre E. J'avoue ici ingenuement que j'ai fait tout mon poſſible pour me rapprocher du ſentiment du célébre M. Breynius, homme ſi verſé dans la connoiſſance de l'Hiſtoire Naturelle; mais des difficultés inſurmontables, m'ont empêché de le ſuivre, en donnant comme lui une plus grande étendue à la baſe des piquans, repréſentés

cui insuper rima ad latus affingatur, exirent *: neque basin artificialem sic accommodare potuimus, ut sine injuriâ radiis nostris, *quasi detritis*, Belemniticam, & quidem conicam, ut vult Clarissimus Autor, figuram tribueremus, hocque modo aculeos in Belemnitas transformaremus; quin potius illâ arte punctandi, quâ laudatus Dominus Autor usus est, plurima fragmenta Belemnitarum (quæ lubenter inter dubia relinquimus) facillimo negotio in radios, qui vulgò lapides Judaïci audiunt converterimus: & ecce lapides Judaïcos detritos materiæ Belemniticæ, Seleniticæ affinis, exempla dedimus in *Tab. XIX. fig. 1, 2, 3.* aliud de aculeis, quos sudes fortalitiorum appellamus. *Tab. XXII. fig. O. O.* Porro digiti Echinometræ Rumphianæ, *Teste Autore Musæ.* Ambon. *p. 33.* in littoribus sparsi tandem abeunt in materiam lapideam (fortè in Seleniticam, prout lapides Judaïci, fortè etiam in Belemniticam, Seleniticæ materiæ affinem): unde fit, quod erroneè à nonnullis pro fragmentis plantarum marinarum habeantur. Rumph. *ibid.* Quod si vero in utrisque extremitatibus detriti evaserint, facilè supremam partem (plerumque ampliorem inferiori), basin, & capitulum (§. VII.) apicem Belemnitæ conici esse putares, sicque haberes Belemnitas detritos: nihil itaque supereset, nisi ars accuratè punctandi, ita ut apex vel acutus vel obtusus reddatur, basis vero conica cavitate, &, pro lubitu, rima donetur; quod tamen sine ulla vi fieri nequit; & nihilominus Digiti Rumphiani manerent radii Echinitici.

* Conferantur quæso figuræ apud Woodwardum in Literis *relating to the method of Fossils*, *n. 6.* Belemnitæ fusiformis Joh. Bauhini de fonte Bollensi & Belemnitæ Cylindrici in apicem utrinque desinentis: ecquis autem præsumeret, eosdem in figuram Belemniticam supra descriptam transformare.

aux (*fig. 1. 2. 3. 4. 5. 6*) & des clavicules repréſentées *A. N.* de façon que dans cette baſe ainſi allongée, il y auroit eû une cavité conique, qu'ils peuvent avoir perdue, & le ſillon qu'ils avoient ſur le côté *. Je ne ſaurois adopter une pareille baſe ſuppoſée, & par ce moyen changer des *rayons* ou *piquans* liſſes en *Belemnites*, comme le prétend l'Auteur dont nous parlons: ſi nous en agiſſions ainſi, nous transformerions les piquans d'Ourſins en Belemnites. Bien plus, par la maniere de tracer avec des points, dont s'eſt ſervi M. Breynius, pluſieurs fragmens de Belemnites que nous avons laiſſés comme douteux, pourroient être changés en des piquans qui ſont connus ſous le nom de pierres Judaïques. De cette façon voilà des pierres Judaïques uſées, qui portent le caractere de matiere de la Belemnite, & fort approchant de la Selenite. J'en donne des exemples, *Tab. XIX. fig. 1. 2. 3.* touchant les *piquans*, que j'appelle *paliſſades*. *Tab. XXII. fig. O. O.* Enfin les piquans en forme de doigts de l'*Ourſin* de Rumphius, ſuivant le témoignage de cet Auteur. *Muſ. Ambon. p. 33.* répandus ſur les rivages, deviennent une matiere pierreuſe, peutêtre de la nature des *Selenites*, comme la pierre Judaïque, peutêtre auſſi de la nature de celle des *Belemnites*, qui approche de celle des *Selenites:* ce qui fait que mal à-propos elle ſont priſes par quelques-uns pour des fragmens de *plantes marines*, dit Rumphius. *Ibid.* Mais ſi ces piquans étoient uſés à leurs extrêmités, on prendroit facilement leur partie ſupérieure (très-ſouvent plus ample que l'inférieure) pour la baſe d'une Belemnite conique, & leur partie inférieure pour ſon ſommet; & ainſi on auroit des Belemnites uſées. Il ne reſteroit plus rien à faire que de tracer exactement des points, de façon que

* Conſultez la figure de Woodward *Foſſ. VI.* celle d'une Belemnite de Jean Bauhin en forme de fuſeau, & d'un autre en forme de cylindre, pointue par les deux bouts; ces Auteurs en ont fait une Belemnite de la figure ci-deſſus décrite.

Quod reliquum eſt, dignetur curioſus Lector *fig. A. Tab. XXXV.* ex Muſeo Spreckelſeniano , cujus ſubſtantia nondum tota in materiam Belemniticam abiit, ſeriò conferre cum radio Echinitico naturali Perilluſtris *Domini Anderſonii*, *fig. Q. Tab. XXXII.* & nobiſcum ſentiet, rationem diverſitatis tam amplam non eſſe , quin alter alterum in familiam *Radiorum* Echiniticorum poſtularet.

Poſſem plura addere, ſed, ne ſententiam meam obtrudere videar, *ſufficiant pauca!* hominem me interim ſcio , quapropter omnia peritiorum ſolidiſſimo judicio committo.

Coronidis loco,

Επιλεγομενα piè defuncti Joannis Jacobi Scheuchzeri, quæ laudato ſpecimini ſuo ex Lexico Foſſilium Diluvian: de *Belemnitis* (§. XVII.) adjunxerat, communicamus, quo amicitiæ tanti viri teſtatior ſit memoria noſtra ad urnam uſque colenda.

* *

De Belemnitâ & Alveolorum , nam hæc conjungenda autumo , generatione & origine variæ ſunt variorum ſententiæ , ut haud mirum ſit, de iis certare omnia tria regna; certaturos quamdiu latent vel geneſeos modus, vel analogia ex regnorum ſubditis. Caliginem fovent ipſa Belemnitarum, Lyncuriorum, Dactylorum Idæorum , Ceraunitarum, Alveolorum, Lapidum Caudæ Cancri nomina, quæ qualicunque ſimi-

le sommet fût pointu ou obtus, & que la base eût une cavité conique, garnie, si l'on veut d'un sillon, ce qui ne paroît pas possible. Néanmoins ces piquans nommés doigts par Rumphius resteront toujours des *piquans d'Oursins*.

Au reste le Lecteur curieux peut consulter la *fig. A.* de la *Tab. XXII.* Je donne la figure d'un piquant tiré du Cabinet de M. Spreckelsen, dont la substance n'est pas encore entierement une *matiere belemnitique.* Qu'il le compare sérieusement avec le *rayon* de l'*Oursin* de M. Anderson, représenté à la *Tab. XIX fig. Q.* Il pensera avec moi, que la différence n'est pas si grande, pour que l'on ne puisse pas mettre l'un & l'autre dans la famille des *piquans des Oursins.*

J'en pourrois dire davantage; mais pour ne pas paroître vouloir trop appuyer mon sentiment, je me borne à ces courtes remarques. D'ailleurs je sais que je suis homme, & parconséquent sujet à me tromper. C'est pourquoi je soumets tout ce que j'écris au jugement solide des Savans.

Pour finir ces remarques, & faire honneur à la mémoire du célébre feu M. Jean-Jacques Scheuchzer, avec qui j'étois lié d'une étroite amitié; je publie ses *Epilegomenes*, qu'il avoit joint à son *Essai sur les Belemnites*, tiré de son *Lexicon des Fossiles du Déluge*, & déja cité, §. XVII.

*** *** *** *** *** *** *** *** ***

Les sentimens des Auteurs sont très-partagés touchant les Belemnites, & l'origine des Alveoles (car je pense qu'il faut les joindre ensemble); & il n'est pas étonnant qu'on dispute auquel des trois regnes ils appartiennent. On en disputera tant que la maniere dont ils ont été formés & l'analogie avec un de ces trois regnes nous sera cachée. Ce qui entretient encore plus l'obscurité, ce sont les noms qu'on leur donne. Ceux de *Belemnites*, de *Pierres de Lynx*,

litudini, loco natali, vel falsæ origini, ut illa Deorum Gentilium, natales suos debent. Fuit ex amicis quondam meis, qui Belemnitas minerali Regno adjudicavit, & is quidem studii Fossilium probè gnarus; Vegetabili favet Helwing. *Lithogr.* P. II. *p.* 123. Animale potiora habet suffragia. Sed & hîc offendimus sententiarum divortia. Pro Piscium & nominatim Physeterum dentibus agnoscit Amicus mihi Bourguetus, Gallus, hanc suam mentem publico declaraturus. Diluvianis λειψάνοις adnumerandos esse hos lapides haud dubito, sed in suspenso nos tenet hactenus analogi marini defectus. Lucem rei obscuræ affundere possunt, imo consilia hypothesi formandæ commoda KLEINII, quem & inter amicos conjunctissimos, longo licet terrarum tractu à me sejunctum, numero, inventa atque cogitata *; quibus si ratiunculis his & observationibus qualibuscunque meis adjicere potero qualecunque momentum, erit cur mihi gratuler; & gratulabimur nobis reciprocè, si aliquando conjecturis respondebit, quod adhuc in Democriti puteo, rectiùs in maris abyssо, latet analogum. Observationes sunt sequentes.

1. Inveniuntur & Belemnitæ & Alveoli frequentissimè & ordinariè inter Diluviana tanta sæpe copia sparsi, ut corbes integri adimpleri queant.

2. Ipsis Belemnitis innati reperiuntur Tubuli marini,

* Conf. Prolegomena de Tubulis marinis, *p.* 3.

De

de *Dactyles*, de *Ceraunites*, d'*Alveoles*, de *Pierre de queue de Cancres*, ſont tirés, ou d'une reſſemblance quelconque, ou du lieu où ils ſe trouvent, ou de quelque fauſſe origine, telle qu'eſt celle des Dieux du Paganiſme. J'ai eû un de mes amis, très-verſé dans l'Hiſtoire Naturelle des Foſſiles, qui mettoit les *Belemnites* dans le *Regne Mineral*. Helwing *Lithogr.* P. II. *p.* 123. les range dans le *Regne Vegetal*. Le ſentiment le plus ſuivi, eſt que les Belemnites appartiennent au *Regne Animal*. Mais je trouve ici les ſentimens partagés. M. Bourguet, un de mes amis, vient de publier qu'il penſe que ce ſont des dents de Poiſſons, & particulierement de ces Poiſſons, nommés *Souffleurs*. Je ne doute pas que ces *Pierres* ne doivent être miſes au nombre de celles qui ſont des reſtes du Déluge; mais juſqu'ici je me ſuis trouvé arrêté par le défaut d'analogie avec les productions marines. Les découvertes & les idées de M. KLEIN, que je compte parmi mes intimes amis, quoique nous ſoyons ſéparés l'un de l'autre par une grande étendue de pays, pourront éclaircir ce qu'il y a d'obſcur, & ſervir même à former une hypotheſe; & ſi mes obſervations peuvent ajouter quelque poids à ce qu'il a avancé *, j'aurai lieu de m'applaudir & de nous féliciter réciproquement tous les deux, quand un jour nos conjectures ſe trouveront confirmées: car ce que l'on regarde encore être analogue à ces corps, eſt (comme on le dit proverbialement) caché dans le puits de Démocrite, ou plûtôt dans le fond de la mer. Voici mes Obſervations.

1. On trouve très-ſouvent, même ordinairement, des *Belemnites* & des *Alveoles* parmi les *corps Foſſiles*, Reſtes du Déluge, & répandus en ſi grande quantité, qu'on en peut emplir des corbeilles entieres.
2. On trouve ſur ces Belemnites des Tuyaux marins, &

* Dans les Prolegomenes ſur les Tuyaux marins, page 3.

Balani, alia Maris producta Teſtacea. Teſtes.

a Muſ. Foſſil. *n.* 403. Belemnites longior Trochitarum rudimentis aſperſus & Eſchara inſidente; Ex lapide calcario Gothlandico obtinui ab amiciſſimo p. m. Leopoldo Lubecenſi.

b *n.* 42. *a.* Belemnita ex agris & vineis prope Badam, cum Vermiculorum marinorum veſtigiis.

c *n.* 405. Belemnita cinereus, cui Vermiculi marini inſident. Ex Randio monte Scaphuſianorum.

d *n.* 421. Belemnita minor cuſpidatus, protuberantiis quibuſdam verrucoſis aſperatus, quæ armato oculo exhibent patellas ab apice ad baſin ſtriatas. Ex Legerio monte.

e *n.* 423. Belemnitæ cinerei & albidi ex ferri venis Comitatus Badenſis, circellis in ſuperficie veluti exeſa notati, qui aliud nihil ſunt, quam Trochitarum rudimenta.

f *n.* 423. *b.* Belemnites exiguus, polymitus, circellis iiſdem inſignitus; ex agro Baſilienſi.

g *n.* 427. Belemnites truncatus, polymitus, figurarum tractibus in ſu-

des Glands de mer, & autres Testacés, qui sont des productions de la mer.

Pour preuve de ce que viens d'avancer, j'ai dans mon Cabinet des *Fossiles*.

a *n.* 403. Une longue *Belemnite*, sur laquelle il y a des restes d'un *Sabot Fossile*, & une *Escara*. Elle est attachée à une pierre calcaire, que j'ai reçue de Gothlande d'un de mes amis M. Leopold de Lubec.

b *n.* 42. Une *Belemnite* trouvée dans des champs & des vignes proche de Bade en Suisse, sur laquelle il y a des traces de *Vers de mer*.

c *n.* 405. Une *Belemnite* cendrée, sur laquelle sont des Vers de mer, tirée d'une montagne, nommée *Rand*, du territoire de Schafouse.

d *n.* 421. Une petite Belemnite pointue, hérissée de protuberances en forme de verrues, où l'on voit avec la loupe depuis la pointe jusqu'à la base des *lepas striés*. Cette *Belemnite* a été tirée du Mont Leger en Suisse.

e *n.* 423. Des *Belemnites* cendrées & blanches, tirées d'une mine de fer de la Comté de Bade, dont la surface est comme rongée, & marquée de petits cercles, qui ne sont autre chose que de petits *sabots*, qui commençoient à se développer.

f *n.* 423. *Petite Belemnite* à plusieurs bandes de différentes couleurs, garnie des mêmes cercles, trouvée aux environs de Basle.

g *n.* 427. *Belemnite tronquée*, à plusieurs bandes, ornée de différentes figu-

perficie exornatus, circellis inprimis prædictis ; ex Birsa Fluvio, Ditionis Basilienſis *.

h *n.* 450. Belemnita cum Vermiculis ſeu Tubulis marinis & oſtreis exiguis inſidentibus.

i *n.* 450. *k* Belemnita ex maximis, in vena ferri Hammifica in montoſis propre Geiſingen & Arcem Wartenberg Principatus Furſtenbergenſis, cum Oſtreis & Tubulis marinis inſidentibus ; diameter eſt 13. lin. Pariſ.

k *n.* 450. *n.* Belemnites polymitus, veluti calcinatus. Hic in centro baſeos habet ſtellam affabre delineatam **.

3. Conformitas attendenda eſt mira tubuli, per medios alveolos decurrentis cum Nautilis, ut Belemnitas vocare paſſis Nautilos recta potenſos ***, ut Nautilos Belemnitas in ſe contortos. Horum Tubulorum veſtigia ſunt inprimis conſpicua in Angerburgicis & Septentrionalibus aliis ; minus, imo ſæpe plane non, in noſtris regionibus meridionalioribus ; & protenditur hic tubulus ultra alveolorum limites, ſaltem fibræ ſeu nervi ad inſtar, per Belemnitarum axim uſque ad coni apicem. Neque dubium eſſe poteſt cuiquam, ad eoſdem uſus, devehendi ad omnes articulationes alimenti inſervire hos tubulos, ut pote quorum ſtructura & ſitus ſunt plane eadem in Nautilis atque Alveolis.

* Vid. Tub. Marin. *Tab. IX. fig. 8.*

** Vid. Tubul. Marin. *Tab. IX. fig. 7.*

res sur la superficie, & particulierement de petits cercles dont il a été parlé, tirée de la riviere de Birs, dans le territoire de Basle *.

h *n.* 450. Une *Belemnite*, sur laquelle se trouvent des *Vers* ou Tuyaux de mer, & de petites Huitres.

i *n.* 450. *K. Belemnite* des plus grandes, qui a de diametre treize lignes de Paris, changée en Huitre & en Tuyaux marins, tirée d'une mine de fer sabloneuse des Montagnes proche Geisingen & le Fort de Wartenberg, de la Principauté de Furstbtenberg.

k *n.* 450 Une *Belemnite* à plusieurs bandes, presque calcinée, qui a à sa base une étoile très-bien dessinée **.

5. Il est à propos de remarquer la grande conformité qu'il y a entre les *Alveoles* & les *Nautiles*, par rapport à un tuyau qui les traverse, & passe par le centre de toutes les cloisons, de façon qu'on peut nommer ces *Belemnites* des *Nautiles* droits, & ces *Nautiles* des *Belemnites* courbées & spirales ***. On trouve des marques fort apparentes de ce tuyau dans les *Alveoles* d'Angerbourg & autres Pays du Nord; rarement, & souvent point du tout, dans nos Pays Meridionaux; & ce tuyau s'étend au delà de la pointe de l'alveole, en maniere de fibres ou de nerfs dans l'axe des *Belemnites* jusqu'au sommet du cône, & on ne peut douter que ces tuyaux ne servent aux mêmes usages, c'est-à-dire pour porter la nourriture, & la faire passer dans toutes les articulations; car leur structure & leur situation sont entierement les mêmes dans les *Nautiles* & les *Alveoles*.

* Voyez les Tuyax marins *Tab. IX. fig. 8.*

** Voyez les Tuyaux marins *Tab. XIX. fig. 7.*

*** Anno 1726. quo nimirum mihi cum piè defuncto Dilectissimo Scheuchzero meo intercedebat litterarum hac de re commercium, ambo opinati sumus, *corpora illa quæ* postea *Tubulos concameratos* salutavi, excell. Breynius autem *Orthoceratitas* appellavit, Alveolos esse singularium & prægrandium Belemnitarum; huic hæresi adhuc 1728. in litteris ad Per illustrem Hans Sloane VI. Id. Dec. exaratis addictus fui, quarum tenor, post reliqua, sequens: » In quantum tibi pro tenuitate meâ utilis esse po-» tero, nunquam deero, spe fretus fore, ut æquâ lance expen-» surus sis, spartam quam sequor, cum hoc genere studio-» rum nihil commune habere: itaque discentem ut tolerare, er-» rantemque doctrina & solida experientia tua sublevare velis, est, » quod iterum iterumque rogo. Hac vice promissa schemata, que » Scheuchzerus noster vidit, tibi cedo. Addidi summam medita-» tionum, quas cum eodem communicavi; & quidem varias Au-» torum sententias de origine horum petrefactorum revolvens, » adhuc mihi videtur illorum opinio verisimillima, qui eandem » regno Animali, immo Testaceis adscribunt: in horum autem » genere nullam magis adæquatam invenio analogiam, præter » illam à familia *Nautilorum* desumptam. Dubium quidem mihi » occurrebat, plurimos Alveolos, abstractè consideratos, præsup-» ponere Belemnitas mole & longitudine omnem fere fidem su-» perantes; contra illud tamen non absona erit conjectura, Al-» veolos ad ejusmodi longitudines productos Belemnitas suos à » basi ad apicem usque ita occupare, ut parum materiæ Belemni-» ticæ eosdem vel ambiat vel superet, prout ejusmodi exempla ex-» hibentur: ex quibus colligere licet hujusmodi Alveolos integrum » fere domicilium Animalis absolvere; certo certius enim est, » plures & diversas dari Belemnitarum species, quòd Alveoli » multifariam inter se differunt. Posset adhuc dubium circa pro-» ductiones concamerationum moveri; quando autem camera-» rum imagines animo ita concipio, prout Nautilorum conca-» merationes eidem repræsento, vel prout structura alveolifor-» mis cornu Ammonis Rumphii nobis apparet, non video quid » obstet, quominus Alveoli Belemnitarum successive ex lentore » Animalis parique modo, quo concamerationes Nautilorum, for-» mentur, ita ut principi parti Animalis libera semper maneat » facultas post se trahendi domicilium, quod adeo ponderosum » non est, ac nobis apparet; ipsas enim cameras Animalis parti-» bus mollibus non repleri, sed vacuas esse, existimo, æque ac ca-» meras Nautilorum, funiculo saltem Tubulum permeante; nam » quod in specie ad Nautilos attinet, vacuas earum concameratio-» nes non solum reptiles gressus, sed etiam elevationes & adscen-» sus ex fundo maris promovere autumo (conferatur D. Fonte-» nellius in Historiâ Acad. R. Sc. 1722. p. 3.) Sic cornu Ammo-

*** Dans l'année 1726. que j'étois en commerce de lettre avec mon intime ami feu M. Scheuchzer, nous penſions tous les deux que ces corps que j'ai nommés enſuite des *Tuyaux chambrés*, & que le célébre M. Breynius a appellés *Orthoceratites*, étoient les *Alveoles* de quelques ſingulieres & grandes *Belemnites*. J'étois encore dans cette erreur en 1728. Lorſque j'écrivois le 8 de Décembre à l'illuſtre Chevalier Sloane. Voici ce que je lui marquois: » Autant que mes » foibles lumieres le pourront permettre, je ſaiſirai toutes les occa- » ſions de vous être utile, dans l'eſpérance que vous voudrez bien » examiner avec impartialité ce que je vous envois, quoique l'état » que j'ai embraſſé n'ait rien de commun avec ce genre d'étude. » C'eſt pourquoi, vû la ſcience dont vous êtes partagé, & l'expé- » rience que vous avez, je vous prie inſtamment d'éclairer & d'ai- » der un homme, qui s'inſtruit, & de me faire connoître mes er- » reurs. C'eſt à cette condition que je vous envoie les remarques » que je vous avois promiſes, & qu'a vûs mon ami M. Scheu- » chzer. J'y joins une abregé d'obſervations, que je lui ai auſſi com- » muniquées. En parcourant les différens ſentimens des Auteurs » ſur l'origine des Belemnites, l'opinion la plus vrai-ſemblable » me paroît être celle, qui les range dans le *Regne Animal*, & » parmi les *Teſtacés*; mais je ne trouve dans leur genre aucune » analogie qui leur convienne mieux que celle priſe de la famil- » le des *Nautiles*. Ce qui m'embarraſſoit, c'étoit pluſieurs *Alveo-* » *les*, conſidérées ſéparément, & qui ſuppoſoient des *Belemnites* » groſſes & longues, preſque au-deſſus de ce que l'on peut ima- » giner. Mais il y a lieu de croire que des *Alveoles* d'une telle » longueur rempliſſent des *Belemnites* depuis la baſe juſqu'à la » pointe, de façon qu'il y a peu de matiere de *Belemnite*, qui en- » toure ou qui ſurpaſſe ces *Alveoles*, comme on en a des exem- » ples: d'où l'on peut conclure que ces ſortes d'*Alveoles* forment » preſqu'en entier le domicile de l'Animal; car il eſt très-certain » qu'il y a pluſieurs eſpeces différentes de *Belemnites*; de même » qu'il y a des *Alveoles* fort différens entr'eux. On pourroit en- » core avoir des doutes ſur la production des différentes loges; » mais quand je conſidere avec attention la forme de ces loges, je » me les repréſente comme les différentes loges des *Nautiles*, ou » bien par leur ſtructure chambrée elles me paroiſſent ſemblables à » la corne d'Ammon de Rumphius. C'eſt pourquoi je ne vois » pas que rien empêche que les *Alveoles* des *Belemnites* ne ſe for- » ment ſucceſſivement de l'humeur gluante de l'Animal, de la » même maniere que les cloiſons des loges des *Nautiles* ſont for- » més; & ainſi l'Animal peut toujours librement traîner ſa co- » quille, qui n'eſt pas auſſi peſante qu'elle nous le paroît; car je » ne crois pas que ces loges ſoient remplies de parties molles, » mais plutôt qu'elles ſont vuides, comme les chambres des Nau-

» nis Rumphii, sive Nautilum exiguum Listeri, ex meris infundi-
» bilis, figuram illorum quibus mediantibus Braxatores cerevi-
» siam in cupas infundunt mentientibus, concavis tamen & siphun-
» culos ad latus habentibus constare, cameras præterea quas
» efformant, omnino vacuas esse, quilibet structuram hujus Nau-
» tili accuratè contemplaturus facile observabit.

Rationes, quibus postea motus sententiam meam mutavi, exposui in Prolegomenis de Tubulis, *p.* 3. sequ. Neque bellum ideo mihi movit Amantissimus Scheuchzerus, quin potius ut reliqua modeste sileam rescripserit (Cependant faisonsce que nouspouvons) *Wenn wir nur dahim kommen, daß Gott verherrliget wer dein Seine Wercken.* Neque Reipublicæ litterariæ bene cupientes decet, opiniones pro veritatibus obtrudere. Salutavi & Orthocerata Excell. Breynii, consodalis dilectissimi, & omnium Autorum Belemnitas, *Tubulos.* Quoad Belemnitas, laudatus Dominus Breynius partes meas sequitur, eosdemque *Tubulos esse mecum* sentit: quoad illa, ab opinione meâ tantisper in Dissert. de Polythalamiis recedit, quod *omni rationi contrariari* credit, etiamsi ipse omnia Cochlidia, imo *Orthocerata, Testas tubulosas*, vel quod unum idemque est, *Tubulos testaceos* vocitet. Ne autem viris discretis ejus judicium præceps mihique molestum videatur, publice profiteor, quod phrasin: *contra omnem rationem*, &c. *salutantur*, quâ *p.* 10. usus est, lubentissimè ipsi in meliorem partem, scilicet, *ex non sufficiente ratione* interpretandam esse cupiam. Cœterum inquirere nolo, utrum rationes, quas eadem pag. in contrarium adduxit, tanti sint momenti, ut termini *Tubulorum concameratorum* terminis *Polythalamiorum & Orthoceratum* terga vertere debeant; cum ipse terminos, *cavitates fornicatas*, *concamerationes* & *thalamos* passim in dissertatione, inprimis §. XXXIV. tam arctè conjunxerit, ut unum idemque significent. Ingenium docile, non præoccupatum (quod Clarissimus autor *p.* 10 accusat), foveo; illud rationibus, non verbiloquiis persuaderi vult. Interim tamen amicitia nostra mutuaque officia intacta manserunt, manebuntque certe à minutiis tantillis illæsa; quod omnibus bonis persuasum esse cupimus, salvo eo, quod justum est circa investigationem veritatis.

» tiles, & que le tuyau eſt au moins garni d'un petit cordon, qui » s'étend dans toute la longueur : car pour ce qui regarde particu- » lierement les Nautiles, je penſe que le vuide qui ſe trouve dans » les antres de leur coquille, leur permet de ramper plus aiſé- » ment, & de s'élever du fond de la mer. Voyez M. de Fontenel- » les dans les *Mémoires de l'Académie Royale des Sciences*, *1712.* » *p. 3.* Ainſi la corne d'Ammon de Rumphius, ou le petit Nau- » tile de Liſter, ſont compoſés de vrais entonnoirs, qui ont la figure » de ceux dont les Braſſeurs ſe ſervent pour verſer la bierre dans » les muids : cependant ils ſont concaves, & ont ſur le côté un pe- » tit tuyau. De plus les chambres formées par ces entonnoirs ſont » entierement vuides ; c'eſt ce que remarquera aiſément, quicon- » que voudra obſerver avec attention la ſtructure de ce Nautile »;

J'ai expoſé dans mes Prolegomenes ſur les Tuyaux marins, *p. 3.* & ſuiv. les raiſons qui dans la ſuite m'ont engagé de changer de ſen- timent. Mon intime ami M. Scheuchzer ne m'en a pas fait de repro- ches. Je dois par modeſtie taire ce qu'il m'en a mandé, excepté ces mots : » cependant faiſons ce que nous pouvons, *Wenn wir nur da-* » *him kommen, daß Gottverherrligetwerde in ſeine Wercken* «. Il ne convient pas à ceux qui veulent ſervir la République des lettres, de donner leurs opinions pour des vérités. J'ai donné le nom de Tuyaux aux *Orthocerates* (*a*) du célébre M. Breynius, mon compatriote ; & aux *Belemnites* de tous les Auteurs. Quant aux Belemnites, M. Breynius eſt de mon avis, & il penſe avec moi que ce ſont des Tuyaux. Mais quant aux *Orthocerates*, il s'éloigne un peu de mon ſentiment dans ſa Diſſertation ſur les *Coquilles chambrées*, & croit *qu'il eſt contre toute raiſon*, quoique lui-même appelle tous les *Limaçons*, même les *Orthocerates*, des *Coquilles tubuleuſes*, ou ce qui eſt la même choſe, des *Tuyaux teſtacés*. Mais de peur qu'il ne paroiſſe aux perſonnes ſages que ſon jugement a été précipité, & m'a fait de la peine, j'avoue publiquement que je deſire que ſa phraſe, *contra omnem rationem*, &c. *ſalutantur*, qui ſe trouve à la *p.* 10. ſoit priſe par rapport à lui en meilleur part, c'eſt-à-dire, qu'en diſant *contre toute raiſon*, on entende ſans raiſon non ſuffiſante. Au reſte je ne veux pas examiner ſi les raiſons contraires qu'il apporte à la même page, ont aſſez de poids pour que les termes de *Tuyaux chambrés* doivent céder la place à ceux de *Polythalames* & d *Orthocerates*, puiſque dans ſa Diſſertation, ſurtout dans ſon §. 34. il ſe ſert indifféremment des noms de *carités voutées*, *chambres*, *loges*, d'un *Nautile* ; & qu'il leur donne la même ſignification. Je ſuis d'un caractere docile, & je ne me préviens point, quoique cet illuſtre Auteur *p.* 10. me le reproche ; cela doit être prouvé par des raiſons, & non par des paroles. Cette différence de ſentiment n'a point réfroidi l'amitié qui nous unit, ni diminué les égards mutuels, que nous nous devons. Je me flate

(*a*) Tuyaux Foſſiles, droits & chifonnés.

Reſtat ut animalculum, quod Solenes fragiliores (Vid. *Tab. I. fig. 5. de Tub.*) componit, & inter alia ſpolia ex littore pagi Schevelingen Nobilis Steinhart Secretarius Civit. Dantiſcanæ nuperrimè ad me miſit, Benevolo Lectori quodammodo exponam.

Eſt inſectum corpore, ſi contractum conſideratur, forte ovali, vix dimidium pollicem longo, pedibus more Aſellorum ſedecim, cauda triloba, capite plano, ore aureis & fulgidiſſimis ſetis barbato; oculis extantibus; pedes in extremitatibus, prout barba, coloris aurei ſunt. In arenâ gradiens, tubulumque ad modum Cochlidum ſecum trahens, barbam in ſemicirculum explicat; vid. *figuras Tab. XX. A. B.* Non recordor me animalculum hoc ullibi apud autores offendiſſe.

4. Conſideranda venit diviſio ipſa corporis Alveoliformis ſive Ναυτιλοειδὲς in ſuos articulos ſive concamerationes, tanto ut plurimum minores quæ propriores ſunt apici coni: ut ſunt eadem proportione Nautili concamerationes ab extremâ orâ uſque ad intimum centrum viſundæ in Nautilo per medium diſſecto.

5. Sunt ipſi Belemnitæ, abſtractè ab Alveolis conſiderati, coni uni aliis inſerti, & comparari commodè poſſunt cum lacrymis vitreis, quarum anatomen ſiſtit Sturm. Colleg. Cur. P. II. *p. 94.*

6. Haud negligi debet lævor ille ſeu ſplendor in convexa æque ac concava Alveolorum parte conſpicuus, conferendus iterum cum ſplendore illo Margaritarum conchæ ſimili, quem præſeferunt interſepimenta Nautilorum, teſtaceæ originis index.

7. Cuticula tandem ipſa, eaque tenuiſſima, in multis Alveolis reſidua.

même que de pareilles minuties ne seront jamais capables d'y mettre aucune altération : c'est dont je souhaite que tous les gens de bien soient convaincus, pourvu que ce soit sans préjudice de la vérité, qui doit, comme il est juste, se faire toujours voir dans nos recherches.

Il ne me reste plus qu'à faire connoître au Lecteur un petit Animal, qui se loge dans des *Tuyaux fort fragiles*, qu'il a lui-même fabriqués. Voyez *Tab. I fig. 5. de mes Tuyaux marins.* Il vient du rivage du Canton de Schevelingen, & M. Steinhart Secrétaire de la Ville de Dantzic, me l'a envoyé avec d'autres curiosités, il n'y a pas long-tems.

C'est un insecte si on le considere racourci, d'une figure presqu'ovalaire, & qui n'a pas un demi pouce de longueur. Comme les Cloportes il a seize pieds, la queue partagée en trois lobes, la tête plate, la bouche garnie de poils dorés & très-brillans, les yeux saillans, l'extrêmité des pieds comme les poils de la bouche de couleur d'or. Lorsqu'il marche sur le sable, il traîne son tuyau à la maniere des Limaçons, il étend les poils de sa bouche en demi-cercles. Je ne me souviens pas d'avoir vû ce petit Animal dans aucun Auteur. Voyez la *Tab. XX. A. B.*

4. Il faut faire attention que le corps de l'Alveole est divisée en articulations ou chambres, d'autant plus petites qu'elles sont plus proches du sommet du cone, comme sont dans la même proportion les chambres du *Nautile*, depuis le bord extérieur jusqu'au centre de la coquille ; ce qui se voit dans un *Nautile*, partagé par la moitié.
5. Les *Belemnites* considerées séparément des Alveoles, sont des cones inserés les uns dans les autres, & peuvent fort bien être comparés avec des larmes de verre, dont l'anatomie se trouve dans le *Sturm. Colleg. Cur. P. II. p. 94.*
6. Il ne faut pas oublier ce poli ou ce luisant qui se voit à la partie convexe ou concave des Alveoles. Il faut encore le comparer à cet éclat semblable à de la nacre de perle, qu'a l'intérieur des chambres du Nautile, ce qui nous montre que leur origine est testacée, c'est-à-dire que les *Belemnites* sont de vraies coquilles.
7. Enfin la petite pellicule très-fine, qui se trouve encore dans plusieurs *Alveoles.*

8. Ipſeque marmoreus lævor in nonnullis Belemnitis conſpicuus. Teſtes.

a Muſ. Foſſil. *n.* 420. Belemnites marmorei lævoris, albus, in Ferri fodinis Badenſibus.

b *n.* 426. Belemnites ferrugineæ flavedinis, marmorei lævoris, ex iiſdem fodinis.

9. Belemnitarum ipſorum diviſio in taleolos ſive circulos parallelos baſi: Teſtes.

a *n.* 406. *a* Belemnites totus perforatus & articulatus; ex Alpibus Abbatiſcellanorum, *Hinterdem ohrlein.*

b *n.* 408. Belemnites geniculatus, ex monte Legerio.

10. Adeſt ex Abbatiſcellanis Alpibus, *n.* 406. *a* fragmentum Belemnitæ, cujus cavitas Alveolis dicata ſuffarcta eſt fluoribus cryſtallinis, ut paſſim & Teſtaceis vere Diluvianis & ipſis Nautilorum Foſſilium concamerationibus.

11. Attentionem fortè meretur, qui Animalis videtur originis, odor ſeu fætor affrictorum omnium penè Belemnitorum urinoſus.

12. Radiorum in baſi coëuntium centrum raro eſt in medio, ſed ut plurimum excentricum: quæ obſervatio fortè viam ſternit ad facilitandum Animalis motum.

Confirmant haſce obſervationes, quæ habet Morton. *Hiſt. of Northamptonshire, p. 178.*

Et ex his omnibus conjectare liceat, *ſi quidem demonſtrationi nondum datus ſit locus*, eſſe analogum Teſtaceum Nautiliforme, ſed recta ſive in longum protenſum, carne ut Nautili donatum, quæ, ſi cornua

8. Le poli, tel que celui de marbre, qu'on remarque dans quelques Belemnites.

a J'ai dans mon Cabinet *n.* 420. une Belemnite blanche & polie comme du marbre, trouvée dans une mine de fer de Bade.

b *n.* 426. Des *Belemnites* d'un jaune ferrugineux, & luisantes comme du marbre poli, provenues des mêmes mines.

9. Les *Belemnites* se partagent en tranches ou en cerceaux paralleles à la base. Telles sont.

a *n.* 406. Une *Belemnite*, que j'ai dans mon Cabinet entierement creuse & articulée, qui me vient des Montagnes d'Appenzel.

b *n.* 408. Une Belemnite articulée, du Mont Leger en Suisse.

10. *n.* 406. Un fragment de Belemnite, dont la cavité qui contenoit l'Alveole, est remplie de cristaux, comme on en voit dans les coquilles fossiles, & dans les chambres des Nautiles fossiles.

11. Une odeur ou puanteur vineuse, que rendent presque toutes les Belemnites quand ont les frotte, & qui paroît avoir une origine animale, mérite peut-être quelque attention.

12. Le centre des rayons qui se rassemblent à la base, est rarement au milieu, mais il est le plus souvent excentrique. Cela sert peutêtre à faciliter le mouvement de l'Animal.

Ces observations sont confirmées par ce que dit Morton dans son *Histoire de Northampton*, *p. 178.*

Suivant toutes ces observations, il est permis de conjecturer, puisqu'il n'y a pas encore moyen de le démontrer, qu'il y a un Testacé de la forme des *Nautiles*, qui leur est analogue, mais dont la coquille est longue &

habeat vel pedes quibus se se affigat corporibus obviis, haud difficile erit, formare ideam de progressivo Animalis motu, quod tot articulationum & crustarum testacearum longum syrma post se in fundo maris trahat, fixo in primis & axin pertranseunte nervo. Notanter dico, in fundo maris, quia vix mihi est verosimile natare hæc Animalia unquam sursum, sed prorepere saltem inter alia pelagia; & facilitabit reptatorius hic motus, haud dubie lentus, axeos transitus, non per præcisum centrum seu Alveolorum seu Belemnitæ ipsius, juxta leges, quas de vecte Mechanici tradunt. Facilitabitur magis hic ipse motus tubulo medio seu fortiori seu crassiori, & excentrico magis, qualis est constans fere in Angerburgensibus, quorum longa series in *corpore cylindrico magis quam conico posscebat musculos*, ut ita loquar, *fortiores & vectem ab hypomochlio magis remotum; non enim vi quadam externa ad latera pressam spinam mediam sive tubulum existimo, sed naturali in collocatum situ.*

FINIS.

droite. La ſubſtance de l'Animal ſeroit comme celle du Nautile, s'il avoit des cornes ou des pieds pour s'attacher aux corps qu'il rencontre; il ne ſeroit pas difficile de ſe former une idée du mouvement progreſſif de cet Animal, lequel traîneroit dans le fond de la mer une longue ſuite d'articulations & de loges qui forment la coquille, & auroit un nerf fixe qui les traverſeroit toutes. Je dis *au fond de la mer*, parce qu'il ne me paroît pas vraiſemblable que ces animaux nâgent jamais ſur la ſurface de l'eau; mais je penſe qu'ils rampent parmi d'autres Poiſſons de mer; & cette maniere de ramper, qui doit être lente, facilitera le paſſage à travers de l'axe, non pas préciſément par le centre, ſoit des Alveoles, ou de la *Belemnite même*, ſuivant les loix de la Mécanique. Mais le jeu de ce mouvent deviendra encore plus facile, ſi le petit tuyau eſt ou plus fort, ou plus gros ou plus excentrique, tel qu'il eſt preſque toujours dans les *Belemnites* d'Angerbourg, dont la longue ſuite des articulations dans un corps plus cylindrique que conique, demandoit encore pour ainſi dire des muſcles plus forts, & un levier plus éloigné de ſon appui: car je ne crois pas que ce tuyau, que l'on peut regarder comme l'épine du milieu, ait été pouſſé par une force extérieure, mais plûtôt que c'eſt ſa ſituation naturelle.

FIN.

TABULA GENERALIS
METHODI
ZOOLOGICÆ.

ANIMALIA
sunt vel
Pedata vel Apoda.

I. PEDATA.

CAPUT I.

QUADRUPEDA.

SECTIO I. Pedibus inter se æqualibus.

CLASSIS I. *Integris.*

GENUS I. Auribus acutis.
(*a*) Erectis: Equus. Mulus. Zebra indica &c.

TABLE GENERALE
D'UNE METHODE
ZOOLOGIQUE.

LES ANIMAUX
ont des pieds,
ou sont sans pieds.

I. ANIMAUX
Qui ont des pieds.

CHAPITRE I.
QUADRUPEDES.

SECTION I. Quadrupedes à pieds égaux.

CLASSE I. Quadrupedes qui ont les pieds entiers, nommés Solipedes.

GENRE I. Quadrupedes à oreilles pointues.

(*a*) A oreilles élevées. Le Cheval, le Mulet, la Zebre des Indes, &c.

(b) Neglectis: Asinus, Onager.

GEN. II. Auribus latis & pendulis, proboscide & dentibus valens: Elephas.

CLASS. II. *Bisulcis.*

ART. I. Cornuta.

GEN. I. Bicornia.

(a) Bovinum genus.

(b) Ovile *.

(c) Hircinum: huc Dama, Rupicapra, Capra sylvestris, Gazella.

(d) Cervinum genus.

1. Cornubus simplicibus: Cervi Africani plurimi.

2. Cornubus compositis: Cervi Europæi, Rangifer, Alce, Capreolus, Tragelaphus, Hircus cotilardicus &c.

II. Tricornia: Tauri Indici. Vid. *Plin. Ludolphum* &c.

III. Metopocera: Asini cornuti.

IV. Rhinocerotes.

ART. II. Excornia.

GEN. I. Ore Equino, Camelus. Giraffa &c.

II. Ore rostrato & promuscide instructo. Porcinum genus: huc Baby-Roussa &c.

CLASS. III. *Digitatis.*

* Dantur Oves, Hirci Cervulique, cornubus carentes ad anomala sui generis referendi.

(*b*) A oreilles baſſes. L'Ane, l'Ane ſauvage.

GEN. II. A oreilles larges & pendantes, avec une trompe & des dents. L'Elephant.

CLASS. II. Quadrupedes à pieds fourchus.

ART. I. Quadrupedes qui ont des cornes.

GEN. I. Quadrupedes à deux cornes.

(*a*) Le Genre des Bœufs.

(*b*) Le Genre des Brebis *.

(*c*) Le Genre des Boucs: auquel appartient le Daim, le Chamois, la Chevre Sauvage, la Gazelle.

(*d*) Le Genre des Cerfs, dont il y a pluſieurs variétés.

1. Les Cerfs à cornes ſimples, qu'on voit en grand nombre en Afrique.

2. Les Cerfs à cornes compoſées. Tels ſont les Cerfs d'Europe, le Renne, l'Elan, le Tragelaphe, le Bouc, nommé *Hircus Cotilardicus*, &c.

II. Quadrupedes à trois cornes; les Taureaux des Indes. Voyez *Pline* & *Ludolphe*, &c **.

III. Quadrupedes qui ont une corne au milieu du front; les Anes cornus ***.

IV. Le Rhinoceros.

ART. II. Quadrupedes ſans cornes.

GEN. I. Quadrupedes qui ont la bouche du Cheval: le Chameau, la Girafe, &c.

II. Quadrupedes qui ont le muſeau allongé, & fourni d'une trompe, le Genre des Porcs, auquel appartient le Baby-Rouſſa, &c.

CLASS. III. Quadrupedes digités.

* Il y a des Brebis, des Boucs, & des petits Cerfs, qui n'ont point de cornes, & qu'il faut mettre dans le rang des Animaux de leur Genre.

** Ces Animaux ſont reconnus pour fabuleux par les Modernes.

*** Reconnus pareillement pour fabuleux.

ART. I. Aurita.

GEN. I. Felinum: quorum ungues acuti, semilunares, & abſcondi poſſunt.

(*a*) Auribus obtuſis: Leo, Panthera, Lupus, Scythicus &c.

(*b*) Auribus acutis: Tygris, Feles domeſtici & Sylvatici; Lynx, Zibetti &c.

II. Caninum: quorum ungues incurvi evidenter proſtant.

(*a*) Canes feri:

1. Auribus acutis, erectis: Lupus, Vulpes, Zylio-Hyæna &c.
2. Auribus ſubrotundis: Taxus, Lutra, Gulo, &c.

(*b*) Canes domeſtici.

1. Auribus acutis: Leporarii, Iſlandici &c.
2. Auribus latis & pendulis: Omnes Canes Venatici, Aquatici, Perdicum, Taxini, Bononienſes &c. Vide. *Meretti Pinnacem.*

III. Caniculorum. Qui corpus ita contrahunt, ut vel plane gibbi vel globoſi videantur.

(*a*) Plantis hirtis, auribus ſublimibus.

1. Lepores vulgares & anomali (*cornigeri*).
2. Cuniculi vulgares: Indici.

(*b*) Plantis nudis.

1. Auribus acutis: ſquamati: Cuniculi cucurbitales ſeu Armadhilli.

ART. I. Quadrupedes digités qui ont des oreilles.

GEN. I. Quadrupedes du Genre des Chats, dont les ongles ſont pointus, faites en croiſſant, & qu'ils peuvent cacher.

(*a*) A oreilles obtuſes : le Lion, la Panthere, le Loup de Scythie.

(*b*) A oreilles pointues : le Tygre, les Chats domeſtiques & ſauvages, le Lynx, la Civette.

II. Quadrupedes du Genre des Chiens, dont les ongles courbés paroiſſent évidemment.

(*a*) Les Chiens ſauvages.

1. A oreilles pointues, & élevées : le Loup, le Renard, l'Hyene.
2. A oreilles rondes : le Blaireau, le Goulu ou Glouton, la Loutre, &c.

(*b*) Chiens domeſtiques.

1. A oreilles pointues. Les Levriers, les Chiens d'Iſlande, &c.
2. A oreilles larges & pendantes. Tous les Chiens de chaſſe, les Barbets, les Chiens courans, les Chiens de Malte, les Chiens de Bologne, & autres. Voyez la Table de *Meret*.

III. Quadrupedes du Genre des Lapins, qui ramaſſent leur corps de façon qu'ils paroiſſent ou entierement voutés, ou ronds comme une boule.

(*a*) Animaux à pieds velus, & à oreilles très-élevées.

1. Les Lievres vulgaires, & les Animaux, qui portent des cornes.
2. Les Lapins vulgaires.

(*b*) A pieds nuds.

1. A oreilles pointues. Ceux qui ſont couverts d'écailles, & qui ſe mettent en boule : tels

2. Auribus obtusis.
(*a*) Echinati : Hiſtrix, Erinaceus.

(*b*) Piloſi : Porcelli Indici.

IV. Glirium. Qui magis gliſcere quam incedere videntur.
(*a*) Cauda nuda : Sorices, Mures.

(*b*) Cauda piloſa: Sciuri, Mures Alpini, Lonx, Muſtelæ, Muſcatulus.

(*c*) Inſtrumentis Volatoriis inſtructi.

(*a*) Volatiles : Sorices, Mures.
(*b*) Petauriſtæ : Sciuri volantes, ſimileſque.

II. Non Aurita : quæ aures extantes non habent.
GEN. I. Lingua breviſſima, adeo ut Diodorus ſiculus, Plinius &c. nullum ejus uſum exiſtimaverint : Crocodili, Caymanni.

II. Lingua latiuſcula.

1. Digitis quinque : Scinci, Teſtudo ſquamata, &c.

2. Pedum anteriorum digitis quatuor, poſteriorum quinque : Salamandræ.

(*a*) Cauda tereti.

que les Armadiles, ou différentes especes de Tatou.

2. A oreilles obtuses.

(*a*) Les Animaux couverts de piquans, tels que le Porc-épic & l'Hérisson.

(*b*) Les Animaux couvert de poil, tels que les Cochons-d'Inde.

IV. Quadrupedes du Genre des Loirs, qui paroissent plûtôt glisser que marcher.

(*a*) A queue nue, ou dégarnie de poil. Les Souris, les Rats.

(*b*) A queue velue : les Ecureils, les Rats des Alpes, autrement nommés Marmotes ; le Lonx, les Belettes, un autre petit Animal nommé Muscatulus.

(*c*) Quadrupedes qui ont des membranes en forme d'aîles, qui leur servent à voler.

(*a*) Quadrupedes volans, les Chauves-Souris, &c.

(*b*) Quadrupedes sauteurs ou voltigeurs : Ecureuils volans & semblables.

II. Quadrupedes qui n'ont point d'oreilles, ou dont les oreilles ne paroissent point.

GENR. I. Quadrupedes dont la langue est très-courte ; de façon que *Diodore* de Sicile, *Pline*, &c. ont crû qu'ils n'en font aucun usage. Tels sont les Crocodiles, les Caïmans, Animaux Ovipares, mis par les Naturalistes dans le rang des Amphibies.

II. Animaux, dont la langue est un peu large.

1. Qui ont cinq doigts. Tels que les Skincs, la Tortue, &c.

2. Animaux qui ont les pieds de devant fournis de quatre doigts, & cinq à ceux de derriere : tels sont les Salamandres.

(*a*) Salamandres à queue ronde.

(*b*) Cauda latiuscula. (*Compressa*)

3. Anteriorum pedum tribus digitis intra, binis extra: Cameleones.

III. Lingua bifida, digitis longis: Lacerti.

(*a*) Squamati.

1. Dorso Lævi: Crocodili terrestres, Corduli, &c.

2. Serrato: Leguani. *

3. Stellato: Stelliones.

(*b*) Cutati.

1. Dorso Simplici.
2. Striato.
3. Alato: Dracunculi volantes.

CLASS. IV. *Palmipeda*; quorum digiti membrana sibi invicem conjuncti, si talia occurrunt, pedibus inter se æqualibus.

V. *Cataphracta*. Gravi armaturâ à tergo & à pectore: Testudines.

GEN. I. Digitis Simplicibus.
II. Fimbriatis.
III. Integris, remiformibus.

SECT. II. Pedibus inter se differentibus.

CLASS. I. *Anteriores vola, posteriores plantæ humanæ quodammodo similes*

* Iguani Ivani Javensibus. Vid. Bont. *H. N.* & *M. p. 56.*

(*b*) A queue un peu large (& comprimée).

3. Animaux qui ont les pieds de devant fournis de trois doigs en dedans, de deux en dehors, & les pieds de derriére fournis de deux doigts en dedans, & de trois en dehors. Tels ſont les Cameleons.

III. Animaux à langue fourchue, dont les doigts ſont longs. Tels ſont les Lézards.

(*a*) Lézards couverts d'écailles.

1. Ceux qui ont le dos uni: comme les Crocodiles terreſtres, les Cordiles, &c.
2. Ceux qui ont le dos dentelé comme une ſcie: tel eſt le Leguani *.
3. Ceux qui ont le dos étoilé: tels ſont les Stellions.

(*b*) Lézards qui ont une peau.

1. A dos ſimple.
2. A dos ſtrié.
3. A dos aîlé: tels ſont les Dragons volans.

CLASS. IV. ** Quadrupedes Palmides, ainſi nommés parcequ'ils ont les doigs des pieds qui ſe tiennent les uns les autres par une membrane. S'il y a de ces Animaux, ils ont les pieds égaux.

V. Animaux cuiraſſés qui ont une forte armure ſur le dos & à la poitrine: telles ſont les Tortues.

GENR. I. A doigts ſimples.
II. A doigts bordés de franges, ou frangés.
III. A pieds entiers, en forme de rame.

SECT. II. Quadrupedes dont les pieds ſont différens.

CLASS. I. Quadrupedes dont les pieds de devant

* Nommé *Iguani*, *Ivanî* dans l'Iſle de Java. Voyez *Bontius H. N.* & *M. p.* 56.

** Voilà une Claſſe inventée pour les Quadrupedes qui ſe trouvent avoir les pieds Palmides. L'Auteur dit, *ſi talia occurunt.*

GEN. I. Auribus oblongis : Urſi.

II. ſemilunaribus. Simiæ, Cercophiteci.

CLASS. II. *Anteriores manui ſimiles, extrorſum flexi; poſteriores gliriformes : Talpæ.*

III. *Pedum anteriorum digiti fiſſi, poſteriorum conjuncti.*

GEN. I. Piloſa : Phoca. Caſtor &c.

II. Nuda.

1. Cute lævi : Ranæ.

2. ſcabra vel tuberculoſa : Bufones.

CLASS. IV. *Pedum anteriorum digiti conjuncti, poſteriorum fiſſi. Ubi talia occurrunt ?* *

* Pro concinnandâ methodo Zoologicâ, ſequioris ſexus ratio non habetur, cui demum in ipſâ Hiſtoriâ Animalium loca ſua aſſignanda.

ſont faits comme la paume de la main, & ceux de derrière en quelque façon ſemblables à ceux de l'homme.

GENR. I. Quadrupedes à oreilles oblongues : tels ſont les Ours.

II. Quadrupedes qui ont les oreilles faites en croiſſant : tels ſont les Singes & les Cercopitheques.

CLASS. II. Quadrupedes qui ont les pieds de devant faits comme une main, & ceux de derriere comme les Animaux du Genre des Loirs. Tels ſont les Taupes.

CLASS. III. Quadrupedes qui ont les doigts des pieds de devant fendus, & ceux de derriere joints enſemble.

GENR. I. Quadrupedes velus : le Phocas, le Caſtor, &c.

II. Qui ont le corps nud.

1. Ceux qui ſont couverts d'une peau unie : les Grenouilles.

2. Ceux qui ont la peau raboteuſe ou couverte de tubercules : les Crapaux.

CLASS. IV. Quadrupedes qui ont les doigts des pieds de devant joints enſemble par une membrane, & ceux de derrière fendus. *

* Où ſe trouvent de ces ſortes d'Animaux ? Il n'y a point de raiſon d'établir une méthode Zoologique des femelles des Animaux, parce qu'on ne peut leur aſſigner une place dans l'Hiſtoire du regne Animal.

CAPUT II.

BIPEDA.

SECTIO. I. Glabra: Leo marinus Kolbii, *Cap. B. Spei p. 203.* &c.

II. Pilosa: Vitulus maris Rondeletii: Manati, Phocæ genus Clusii.

III. Plumosa: Aves.

CLASS. I. *Digitata, i. e.* digitis solutis.

ART. I. Pedibus didactylis: Struthio-Camelus.
II. Pedibus Tridactylis: Casuarius.

III. Tetradactylis
IV. Pentadactylis
V. Hexadactylis
} genera à qualitate rostri.

VI. Inflexis: vid. Pisonem &c.

CLASS. II. *Palmipeda.*

III. Pedibus Anomalis, quòd incedere nequeunt: Colymbi &c.

CAPUT III.

MULTIPEDA.

SECTIO I. Loricata.
CLASS. I. *Astaci* marini & fluviatiles.

CHAPITRE II.

ANIMAUX BIPEDES.

SECTION. I. Animaux qui ſont ſans poil : tel eſt le Lion marin du Cap de Bonne Eſpérance, dont parle *Kolbe*, *p.* 203. &c.

II. Animaux qui ont du poil. Tels ſont le Veau marin de *Rondelet*, le Manati ou Lamantin, Genre de Phocas de *Cluſius*.

III. Animaux qui ont des plumes. Ce ſont les Oiſeaux.

CLASS. I. Oiſeaux digités, c'eſt-à-dire, dont les doigts ſont ſéparés.

ART. I. Oiſeaux Didactyles : l'Autruche.

II. Oiſeaux Tridactyles : le Caſoar.

III. Oiſeaux Tetradactyles.
IV. Oiſeaux Pentadactyles.
V. Oiſeaux à ſix * doigts.

} Les Genres des Oiſeaux à 4, à 5. & à 6 doigts aux pieds, ſont pris de la qualité de leur bec.

VI. Oiſeaux dont les doigts ſont courbés. Voyez *Piſon*, &c.

CLASS. II. Oiſeaux Palmides : ce ſont tous les Oiſeaux Aquatiques

III. Oiſeaux à pieds irréguliers. Tels que les Colymbes.

CHAPITRE III.

ANIMAUX MULTIPEDES.

SECTION I. Animaux cuiraſſés.

CLASS. I. Ecreviſſes de mer & de riviere.

* On ne connoit point d'Oiſeaux à ſix doigts.

II. *Cancri* marini, fluviatiles, & terreſtres.
III. Locuſtæ.
IV. Squillæ.
V. Cancelli.
VI. Scorpii.

SECT. II. Inſecta.

CLASS. I. *Pedeſtria.*

ART. I. Pedibus pluribus vulgo innumeris: Scolopendri, Juli.

II. Sedecim: Aſelli.

III. Octo (ita communiter) Aranei.

IV. Sex adde Erucas, Vermeſque mutationibus obnoxias.

CLASS. II. *Volatilia.*

ART. I. Bipennia.

1. Nuda.

2. Velata, vulgo vagini-pennia Scarabeorum genera.

II. Quadripennia.

I. Farinacea (oculis nudis viſa).

1. Alis integris.
2. inſectis vel ſinuoſis.
3. plumoſis ſ. laceris.

II. Diaphana.

1. Alis contractis, varia: item Locuſtæ, Gryllo-Talpæ, &c. Vid. *Ludolphi Diſſert:* de Locuſtis, *p. 15.*

2. Alis expanſis.

II. Cancres de mer, de riviere & de terre
III. Les Langouſtes.
IV. Les Squilles.
V. Les petits Cancres.
VI. Les Scorpions.

SECT. II. Les Inſectes.

CLASS. I. Inſectes qui ont des pieds.

ART. I. Inſectes qui ont pluſieurs pieds, & ordinairement un grand nombre : tels que les Scolopendres, les Jules.

II. Inſectes qui ont ſeize pieds : les Cloportes.

III. Inſectes qui on aſſez communément huit pieds : les Araignées.

IV. Inſectes qui ont ſix pieds : les Chenilles, & autres Vers, ſujets à la métamorphoſe, &c.

CLASS. II. Inſectes volatiles.

ART. I. Inſectes à deux aîles.

1. Les uns les ont nues comme les Mouches à deux aîles.
2. Les autres les ont couvertes de fourreaux : tels que ſont les différens Genres de Scarabés.

ART. II. Inſectes à quatre aîles.

I. Les uns les ont farinées. Ce ſont les Papillons, dont trois Genres différens.

1. A aîles entieres.
2. A aîles ſinueuſes.
3. A aîles faites comme des plumes, ou déchirées.

II. Les autres Inſectes à quatre aîles les ont diaphanes.

1. Parmi ces Inſectes les uns les ont ramaſſées : tels que ſont les Sauterelles, les Grillons Taupes, &c. Voyez la Diſſertation de *Ludolphe*, *p.* 15. ſur les Sauterelles.
2. Les autres ont les aîles étendues.

II. APODA.

CAPUT I.

REPTILIA.

CLASSIS I. *Nuda:* Lumbrici, Limaces.

II. *Membranacea* l. exuviis prædita: Angues &c. Genera à capite vel circulari, vel ovali, vel triangulari. Subgenera vel à caudâ, vel à diversitate colorum & picturæ in dorso.

III. *Testacea* *.

I. Cochlis.
II. Concha.
III. Tubulus marinus.
IV. Echinus marinus.

* Vid. ad Calcem Tabulam specialem synopticam *Cochlidum & Concharum*, cujus Autor est Clarissimus. *Fischerus Regiomontanus.*

CAPUT II.

PINNATA.

PISCES. Sunt Animalia apoda in aquis degentia & pinnarum ope natantia.

Alii *pulmonibus* gaudent, alii *Branchiis.*

Pulmonibus gaudent omnes pisces fistulas in capite habentes, unde aquam cum victu hausta rejiciunt, suntque *Bellua marina Cetacei generis.*

II. ANIMAUX

II. ANIMAUX SANS PIEDS.

CHAPITRE I.

REPTILES.

CLASSE I. Animaux qui ont le corps nud, tels que sont les Vers & les Limaces.

II. Reptiles membranacés, qui se dépouillent de leur peau, tels que les Serpens, &c. Les Genres se tirent de la tête, qui est circulaire ou ovale, ou triangulaire. Les Sou-Genres, de la queue, ou de la diversité des couleurs, & de la peinture qu'ils ont sur le dos

III. Reptiles Testacés *.

I. Le Limaçon.
II. Les Coquillages de toute espece.
III. Le Tuyau de mer.
IV. L'Hérisson ou l'Oursin de mer.

* Voyez à la fin de cette Table, une autre Table particuliere Synoptique des coquillages de mer, d'eau douce & de terre, dont M. *Fischer* de Konisberg est l'Auteur.

CHAPITRE II.

REPTILES qui ont des Nâgeoires.

LES Poissons sont des Animaux sans pieds, qui vivent dans l'eau, & qui nâgent par le moyen des nâgeoires dont ils sont pourvus.

Les uns respirent par les *poumons*, les autres par les *branchies*.

Tous les Poissons qui ont des tuyaux sur la tête, par où ils rejettent l'eau qu'ils ont avalée, ont des *poumons*: ce sont les *Bêtes marines du Genre des Cétacées*.

Branchiis gaudent pisces reliqui, iisque vel *occultis* (quas Raius & Willughb. imperfectas appellant), vel *apertis*, quibus aquam haustam emittunt.

Occultas dicimus illas, quæ sub cute latent, & non nisi difficulter vel manu violentâ detegi possunt.

Harum nonnisi *spiracula*, non procul à capite, apparent, vel *prona*, vel *supina*, vel *lateralia*.

Hujusmodi pisces sunt vel *pinnati ad spiracula*, id est pinnis lateralibus instructi, *vel talibus carent*.

Apertas Branchias appellamus, quæ in utroque capitis latere sitæ, & nonnisi operculis aperibilibus tectæ, facile inspici & observari possunt: qualia opercula *valvas branchiales* dixeris.

Ejusmodi pisces sunt vel *plani & lati*, vel in *longitudinem efformati*.

Plani & lati ad figuram *rhomboidalem* vel *ellipticam* accedunt. Horum alii *oculos ex alterutro latere ex adverso nullum habent*, aliis sunt in *utroque latere oculati*.

In *longitudinem* efformati, sunt vel *teretiusculi* vel *latiusculi*; *teretiusculi* vel *ore toto rostrati*, vel *naribus in rostrum* terminantibus, vel *ore barbato*, vel *imberbes*.

Latiusculorum demum differentias diversi situs habitusque pinnarum constituunt.

Habent enim vel unicam pinnam in dorso, differentesque ventrales; vel *duas dorsales* vel *tres*; vel *dorsali* carent; vel lateralibus sunt *alati*.

Tous les autres Poissons ont des *ouies ou branchies*. Les uns les ont *cachées*; *Ray* & *Willughby* les appellent imparfaites; les autres les ont *ouvertes*; & c'est par ces branchies qu'ils rendent l'eau qu'ils ont avalée.

On appelle *ouies cachées*, celles qui sont sous la peau, & qu'on ne peut découvrir que difficilement & avec peine.

Ces ouies sont des soupiraux ou ouvertures peu loin de la tête, qui se voyent dessus, dessous, ou aux côtés.

Les Poissons de ce Genre *ont ou des nâgeoires* proche des ouvertures des ouies, c'est-à-dire placées aux côtés, ou *ils n'en ont point*.

On appelle *ouies ouvertes*, celles qui sont placées de chaque côté de la tête, & qui couvertes de leurs opercules, se peuvent facilement voir quand ces opercules sont ouverts: on les peut appeller *ouvertures des ouies*.

De cette façon les Poissons sont *ou plats & larges*, ou *de figure longue*; *Les plats & larges* approchent de la figure *rhomboïde* ou *elliptique*.

Entre ces Poissons, il y en a qui ont *les deux yeux placés du même côté*, *& qui n'en ont point de l'autre*, & d'autres *qui en ont un de chaque côté*.

Les Poissons *de figure longue*, sont ou *un peu ronds*, ou *un peu larges*: les Poissons *un peu ronds* ont ou *toute la bouche de la figure du bec d'un Oiseau*, ou *les narines terminées en bec d'Oiseau*, ou *la bouche garnie de barbillons* ou *sans barbillons*.

Les Poissons un peu larges tirent leur différence *des différentes situations de leurs nâgeoires*.

Parmi ces Poissons, les uns n'ont qu'une nâgeoire sur le dos, & plusieurs au ventre; d'autres *deux ou trois nâgeoires au dos*; d'autres *n'en ont point au dos*; & d'autres ont *les nâgeoires placées au côté*.

I.

PULMONIBUS GAUDENT.

A. *Balenæ*, quæ Piſces omnes, prout Elephas omnia Quadrupeda, magnitudine ſuperant; vel *dentatæ*, vel *edentulæ*.

Prout autem Elephas peculiarem ſibi inimicum habet Rhinocerotum, ſic Balenæ hoſtem ſentiunt.

B. *Monocerotem.*

C. *Delphaces* ſ. Porci.

I. Ore in roſtrum rectum protenſo: *Delphinus.*

II. Ore roſtrato recurvo ſ. Simo: *Orca.*

III Ore brevi: *Phocæna* ſ. Turſio.

II.

BRANCHIIS

Gaudent piſces reliqui, iiſque.

I. OCCULTIS.

A. *Pinnati* ad *ſpiracula.*

(*a*) Spiraculis in *pronâ parte* quinque: Torpedo Salviani.

(*b*) Spiraculis *ſupinis* ſ. ventralibus quinque.

I. Toto corpore, demtâ caudâ, circumcirca in pinnam continuam tenuato.

I.

POISSONS QUI ONT DES POUMONS.

A. *Les Baleines.* Comme l'Elephant surpasse tous les Quadrupedes en grandeur, la Baleine est aussi le plus grand de tous les Poissons; les unes ont des dents, les autres n'en ont point.

Comme aussi l'Elephant n'a point de plus cruel ennemi que le Rhinoceros, de même les Baleines ont pour le leur le Monoceros.

B. *Le Monoceros*, qui est le Nerwhal des Islandois.

C. *Les Dauphins* ou Porcs marins.

I. Celui qui a la bouche allongée comme le bec droit d'un Oiseau : c'est le Dauphin.

II. Celui qui a la bouche ou le museau recourbé, ou fait comme celui du Singe : c'est l'*Orca*.

III. Celui qui a la bouche courte : c'est le Souffleur.

II.

TOUS LES AUTRES POISSONS QUI ONT DES BRANCHIES, qui leur servent pour la respiration.

I. POISSONS à branchies cachées.

A. Poissons qui ont des *nâgeoires* proche des ouvertures *par où ils respirent.*

(*a*) Les uns *en ont cinq à la partie inférieure.* Telle est la Torpille de Salvien.

(*b*) D'autres en ont *cinq à la partie inférieure*, ou au ventre.

I. Poissons dont le corps va en diminuant, & qui, excepté la queue, est environné d'une nâgeoire continue.

1. Cauda lævis simplex.
2. lævis monocuspidata.
3. lævis unicâ cuspide & pinnâ donata.
4. lævis tricuspidata.
5. Aspera : *Raiæ.*

(*a*) Bipennis.
(*b*) Tripennis.
(*c*) Unicâ cuspide.

II. Capite in pinnam continuam circumcirca tenuato sive cucullato.

(*c*) Spiraculis *lateralibus.*

I. Utrinque quinque.

1. Ore tecto, mandibulis inter se æqualibus: *Canes.*
2. Ore supino & transverso.
   (*a*) Capite recto : *Catuli.*
   (*b*) ex transverso situ, Baliſtæ figurâ: *Zygæna.*
   (*c*) triangulari.
   (*d*) in rostrum planum ferræ instar utrinque dentatum porrecto.

II. Utrinque tribus: *Rana piscatrix* Salviani.

III. Unico spiraculo.

1. Brachiati, capite vel cornuto vel inermi : *Guacucuja*, *Guaperua* Brasil, *Ranæ piscatrices Sebæ.*

1. Poiſſons dont la queue eſt liſſe & ſimple.
2. dont la queue finit en une ſeule pointe.
3. dont la queue n'a qu'une pointe & une nâgeoire.
4 dont la queue finit en trois pointes & eſt liſſe.
5. dont la queue eſt dure : tels ſont les Raies.

(*a*) Poiſſons à deux nâgeoires.
(*b*) à trois nâgeoires.
(*c*) à une ſeule pointe.

II. Poiſſons dont la tête va en diminuant, ou eſt comme capuchonnée, & qui ont une nâgeoire continue tout-au-tour du corps.

(*c*) Poiſſons dont *les ouvertures ſont aux côtés.*

I. Ceux qui en ont cinq de chaque côté.
1. Ceux qui ont la bouche droite & les deux mâchoires égales : tels que ſont les Chiens de mer.
2. Poiſſons dont la bouche eſt en deſſus & en travers.

(*a*) Poiſſons qui portent une tête droite : les petits Chiens de mer.
(*b*) qui ont la tête en travers de la figure d'une Baliſte : tels que le Marteau.
(*c*) qui ont la tête triangulaire.
(*d*) qui ont la tête faite en forme de bec plat, & dentelée de chaque côté comme une ſcie. C'eſt la Scie.

II. Poiſſons qui ont trois ouvertures de chaque côté : la *Grenouille de mer* de Salvien.

III. Poiſſons qui n'ont qu'une ouverture pour reſpirer.
1. Poiſſons qui ont comme des eſpeces de bras, dont la tête a des cornes, ou eſt ſans cornes,

2. Tegmine duro & aſpero.
   (*a*) Corpore quaſi ſtrumoſo & inflato : *Orbes*, *Hiſtrices*.
   (*b*) quaſi tranſverſim dimidiato: *Molæ*.
   (*c*) compreſſo : *Mures*.
   (*d*) quadrangulari.
   (*e*) triangulari.
   (*f*) circumflexo : *Hippocampi*.
3. Lubrici, anguilliformes.

B. *Pinnis* ad *ſpiracula* lateralia *carentes*.

1. Septem ſpiraculis.
2. Sex.
3. Binis utrinque.
4. Unico utrinque.

Adde *Larvas* : ut Diabolum marinum Willughbeii &c.

II.

APERTIS.

1. Plani, ad figuram rhomboïdalem vel ellipticam accedentes, corpore circumcirca in pinnam continuam tenuato.

A. Oculos ex alterutro latere, ex adverſo nullum habentes.

I. Branchiis valde diductis: *Paſſeres*, *Rhombi*, *Hippogloſſi* &c.

II. Branchiis conſtrictis: *Solea*, *Rhomboïdes*, *Arnogloſſi* &c.

tels ſont le *Guacucuja*, le *Guaperva* du Breſil, les *Grenouilles de mer* de Seba.

2. Poiſſons couverts d'une peau dure & âpre.
   (*a*) Poiſſons qui ont comme le corps enflé, & couvert de tumeurs: tels ſont les Poiſſons ronds, & ceux qui ont des piquans.
   (*b*) dont la moitié du corps eſt comme de travers: la Meule.
   (*c*) dont le corps eſt ſerré: tels que les *Mures*.
   (*d*) dont le corps eſt quadrangulaire.
   (*e*) dont le corps eſt triangulaire.
   (*f*) dont le corps eſt circonflexe: tel que l'*Hippocampe*.
3. Poiſſons dont la peau eſt gluante & de figure d'Anguille.

B. Poiſſons *qui n'ont point de nâgeoire proche des ouvertures* qui ſont aux côtés.
1. Ceux qui ont ſept ouvertures.
2. Ceux qui en ont ſix.
3. Ceux qui en ont deux de chaque côté.
4. Ceux qui n'en ont qu'une de chaque côté.

Ajoutez-y des Poiſſons *hideux*: comme le Diable de mer de *Willughby*, &c.

II.

POISSONS A BRANCHIES OUVERTES.

I. Poiſſons plats, approchant de la figure rhomboïde ou elliptique, dont le corps va en en diminuant, & qui a tout-au-tour une nâgeoire continue.

A. Poiſſons qui n'ont que des yeux d'un côté, & point de l'autre.
I. Poiſſons dont les branchies ſont fort allongées: tels que les Plies, les Turbots, &c.

Poiſſons à branchies reſſerrées: tels ſont les Soles, &c.

B. In utroque latere oculati: *Acaraunæ omnes.*

II. In longitudinem effformati.

A. *Teretiuſculi.*

I. Ore roſtrato.

(*a*) *Tubuloſo*, os in extremitate roſtri, cauda tenuis.

(*b*) *Mandibulis æqualiter in roſtrum* protenſis.

(*c*) *Mandibula ſuperior* oris roſtrati inferiore *productior.*

(*d*) *Mandibula inferior* oris roſtrati ſuperiore *longior.*

I. Naribus in roſtrum exeuntibus, ore ſupino.

III. Ore barbato: unico cirro, duobus-tribus-quatuor-ſex-cirris.

IV. Imberbes.

I. Capite ſimplici.

II. Capite ſcutato & ſtriato: *Remoræ.*

B. *Latiuſculi.*

I. Unica pinna longa in dorſo à capite ad caudam.

(*a*) Continuata æqualiter.

I. Unica pinna ventrali.

II. Duabus pinnis ventralibus.

III. Tribus.

(*b*) Sinubus interruptis.

I. Et in dorſo & in ventre.

II. In ventre tripennes.

B. Poiſſons qui ont un œil de chaque côté ; tous les *Acarauna* du Breſil.

II. Poiſſons de figure longue.

A. Ceux qui ont le corps *un peu rond.*

I. Ceux qui ont la bouche en forme de bec d'Oiſeau.

(*a*) Ceux qui l'ont faite en *tuyau*, dont l'ouverture eſt au bout, & qui ont la queue mince.

(*b*) Ceux qui ont les machoires également allongées *en forme de bec.*

(*c*) Ceux qui ont la machoire *ſupérieure* en forme de bec, *plus allongée que l'inférieure.*

(*d*) Ceux qui ont la machoire *inférieure* en forme de bec, *plus longue que la ſupérieure.*

II. Poiſſons qui ont les narines qui finiſſent comme le bec d'un Oiſeau, & la bouche en deſſus.

III. Ceux qui ont la bouche barbue, dont les uns n'ont qu'un barbillon, d'autres deux, d'autres trois, d'autres quatre, d'autres ſix.

IV. Ceux qui n'ont point de barbillons.

I. Ceux dont la tête eſt ſimple.

II. Ceux dont la tête eſt cuiraſſée & ſtriée: tels que le *Remora.*

B. Poiſſons qui ont le corps un peu large.

I. Ceux qui ont une nâgeoire longue ſur le dos, qui va de la tête à la queue.

(*a*) Ceux qui l'ont également continue.

I. Poiſſons qui n'ont qu'une nâgeoire au ventre.

II. Ceux qui en ont deux.

III. Ceux qui en ont trois.

(*b*) Ceux qui ont des ſinus interrompus.

I. Ceux qui ſont munis de nâgeoires au dos & au ventre.

II. Ceux qui ont trois nâgeoires au ventre.

(*c*) Radiis ſimplicibus aculeati in dorſo, & in ventre apennes.

(*d*) Radiis membrana conjunctis aculeati, in ventre apennes.

II. Unica pinna dorſali à capite remotiore, ad caudam continuata.

(*a*) In ventre apennes.

(*b*) In ventre tripennes.
(*c*) In ventre quadripennes.
(*d*) In ventre aculeati.

III. Unica pinna in medio dorſi.

(*a*) Duabus ventralibus.
(*b*) Tribus ventralibus.

IV. Duabus pinnis dorſalibus.
(*a*) Totidemque ventralibus.
(*b*) Tribus ventralibus.

V. Duabus dorſalibus, tribus ventralibus, interpoſitis pinnulis.

VI. Duabus dorſalibus, tribus ventralibus, poſtpoſitis pinnulis utrinque.

VII. Duabus pinnis dorſalibus, in ventre nullis.

VIII. Tripennes in dorſo.

IX. Ad caudam unica pinna utrinque.

X. Pinnis laceris.

XI. Dorſali carentes.

XII. Lateralibus alati.

(*c*) Ceux qui ont des rayons ſimples ſur le dos, qui ſont des piquans, & point de nageoires au ventre.

(*d*) Ceux qui ont des rayons pointus, attachés à une membrane, & point de nageoires au ventre.

II. Poiſſons qui n'ont qu'une nageoire ſur le dos, éloignée de la tête, & qui va finir à la queue.

(*a*) Poiſſons qui n'ont point de nageoires au ventre.

(*b*) Ceux qui ont trois nageoires au ventre.

(*c*) Ceux qui en ont quatre.

(*d*) Ceux qui ont des piquans au ventre.

III. Poiſſons qui n'ont qu'une nageoire au milieu du dos.

(*a*) Deux au ventre.

(*b*) Trois au ventre.

IV. Poiſſons qui ont deux nageoires au dos.

(*a*) Autant au ventre.

(*b*) Trois au ventre.

V. Poiſſons qui ont deux nageoires ſur le dos, trois au ventre, & entre ces nageoires de petites.

VI. Poiſſons qui ont deux nageoires au dos, trois au ventre, & enſuite de petites nageoires à ces deux endroits.

VII. Poiſſons qui ont deux nageoires au dos, & aucune au ventre.

VIII. Poiſſons à trois nageoires ſur le dos.

IX. Poiſſons qui n'ont qu'une ſeule nageoire de chaque côté, proche de la queue.

X. Poiſſons à nageoires tronquées.

XI. Poiſſons qui n'ont point de nageoires ſur le dos.

XII. Poiſſons qui ont des aîles aux côtés.

CAPUT III.

RADIATA, quæ ope radiorum in aquis moventur. Male audiunt insecta.

I. CARTILAGINEA: *Stellæ, Capita Meduſæ.*

II. Mollia: *Sepiæ, Loligines, Polypi.*

CAPUT IV.

ANOMALA. Quibus Animalis character vix ac ne vix quidem aſſignari poteſt.

I. HOLOTHURIA.

II. Pennæ marinæ.

III. Urticæ marinæ, Pulmones, & ſimilia.

Ultimo Dec. 1733. Exc. *Jo. Ern. Hebenſtreit*, M. D. & Profeſſ. Phyſ. O. Lipſ. eruditam Diſſertationem ſuam de *Organis piſcium externis* litteris humaniſſimis adjunctam mecum communicabat. Lætabar, nos quibus eouſque nullum interceſſerat litterarum commercium, conſpiraſſe in uno eodemque fundamento pro adornandâ Methodo, ſecundum quam familiæ Piſcium vel à ſemidoctis dignoſci queant. Rem gratiſſimam præſtabit, ſi voto meo annuere, & quod ſolida experientia me antecedit, allucinationes meas erudita cenſura ſua dirimere, ac in gratiam Hiſtoriæ Naturalis *juſtam Nantium diſpoſitionem* largiri, dignabitur.

CHAPITRE III.

POISSONS QUI ONT DES RAYONS qui leur donnent le mouvement dans l'eau. On les appelle mal à propos des Insectes.

I. POISSONS cartilagineux : tels que les *Etoiles*, les *Têtes de Meduse.*

II. Poissons moux : les *Seches*, les *Calmars*, les *Polypes.*

CHAPITRE IV.

POISSONS ANOMAUX, auſquels on a de la peine à aſſigner un caractere d'Animal.

I. LES HOLOTHURIES.

II. Les Aîles marines.

III. Les Orties de mer, les Poumons, & autres ſemblables.

M. Jean Ern. *Herbenſtreit*, Docteur en Médecine, & Profeſſeur de Phyſique à Leipſic, m'a adreſſé, avec une Lettre très-polie, le dernier Décembre 1733. une Diſſertation ſur les *Organes des Poiſſons.* J'ai été charmé que ce Savant, avec qui juſqu'alors je n'avois eu aucun commerce de Lettres, ſe ſoit rencontré avec moi, & ait ſur les mêmes principes jetté les fondemens d'une Méthode par laquelle les demi-Savans mêmes, peuvent aiſement diſtinguer les Familles des Poiſſons. Il me fera un ſenſible plaiſir & il répondra à mes vœux, ſi me ſurpaſſant par ſa profonde expérience, il daigne ſur mes Obſervations faire une Critique ſavante, & en faveur de l'Hiſtoire Naturelle mettre les Poiſſons *dans l'ordre qui leur convient.*

SPECIALIS TABULA SYNOPTICA *SISTENS COCHLIDES* ET CONCHAS.*

PARS PRIMA.

Cochlis.

SECTIO I. Simplex.
CLASS. I. *Plana.*
GEN. I. Nautilus.
II. Nautiloïdes.
III. Cornu Ammonis.
(*a*) *Legitimum.*
(*b*) *Spurium.*
IV. Semicornu.

* [Autor à priori itinere Gedanum anno 1731. mſſ. reviſit, diſpoſitionemque & definitiones ad ſeverius examen revocavit. In amplum volumen excrevit opus, quod dignum judicavi, ſecundâ vice in ordinem redigere, adjunctis figuris ex *Liſteri*, *Bonani* & *Rumphii* Hiſtoriis Conchyliorum, eademque opera expertus ſum, quid valeat ordo naturalis; imo figuræ apud Autores ſub alienigenis titulis ſparſim obviæ, modo ad certa genera congregatæ, dignitatem ſortiuntur indubitatæ ſecum invicem correſpondentiæ, quæ adeo in oculos incurrit, ut de juſtâ diſpoſitione nullum forte remaneat dubium.

TABLE PARTICULIERE
ET SYNOPTIQUE
DES COQUILLAGES SIMPLES
ET A PLUSIEURS BATANS. *
PARTIE PREMIERE.
COQUILLAGES.

SECTION I. Coquille ſimple.
CLASS. I. Coquille plate.
GEN. I. Nautille.
II. Nautille foſſille.
III. Corne d'Ammon.
(a) *Vraie corne d'Ammon.*
(b) *Fauſſe.*
IV. Demi-corne.

* L'Auteur de retour de Dantzic, dans le premier voyage qu'il y fit en 1731, revit ſon manuſcrit, le mit dans un meilleur ordre, & en examina ſcrupuleuſement les définitions. L'Ouvrage eſt de beaucoup augmenté. J'ai jugé à propos de le mettre dans un nouvel ordre, en y ajoutant les Figures des Coquillages de *Liſter*, *Bonani* & *Rumphius*. J'ai éprouvé par cet Ouvrage, de quel mérite eſt un ordre naturel. Bien plus, les Figures qui ſe trouvent çà & là éparſes chez les Auteurs, & placées dans les Genres qui leur conviennent, marquent la correſpondance indubitable qu'elles ont entr'elles, & qui ſe préſente ſi bien, qu'il ne reſte plus aucun doute ſur leur Ordre Naturel.

* Par cette note M. KLEIN nous fait connoître l'Ouvrage de M. Fiſcher de Koniſberg ſur les Coquillages, dont voici la Table Synoptique.

CLASS. II. *Convexa.*
GEN. I. Nerita.
II. Neritoïdes.
III. Serpentulus.
IV. Sol.
V. Luna.
VI. Stella.
VII. Angioſtoma.

CLASS. III. *Fornicata.*
GEN. I. Cricoſtoma.
II. Platyſtoma.
III. Dontoſtoma.

IV. Pentadactylus.
CLASS. IV. *Elliptica.*
GEN. I. Auris marina.
II. Auris alba.
III. Vitta.
IV. Cidaris.
V. Mamma.
VI. Scapha.

CLASS. V. *Conica.* ſ. Cono-Cochlis.
GEN. I. Trochus.
II. Reticulum piſcarium.
III. Trochoïdes.
IV. Strombus.
V. Tympanotonos.
VI. Canis venaticus.
VII. Noctua,
VIII. Anas.
IX. Palmipes.
X. Oxyſtrombus.
XI. Tubaphonurgica.
XII. Stromboïdes.
XIII. Dipſacus.

CLASS. II. Coquille convexe.
GEN. I. Nerite.
II. Nerite fossile.
III. Coquillage en forme de petit Serpent.
IV. Le Soleil.
V. La Lune.
VI. L'Etoile.
VII. Coquillage, dont la bouche est faite en forme de vase.
CLASS. III. Coquille en forme de voute.
GEN. I. Coquille, dont la bouche est faite en rond.
II. Coquille, dont la bouche est plate & large.
III. Coquille, dont la bouche est garnie de dents.
IV. Coquille Pentadactyle.
CLASS. IV. Coquille de figure Elliptique.
GEN. I. Oreille marine.
II. Oreille blanche.
III. La Bande.
IV. Le Diadême.
V. Le Mammelon.
VI. Le Creux fait en forme de vase, du Grec σκαφις *fossa*.
CLASS. V. Coquille *conique*.
GEN. I. Le Sabot.
II. Le Ret de Pêcheur.
III. Le Sabot fossile.
IV. Coquille faite en vis.
V. Coquille faite en tambour.
VI. Le Chien de chasse.
VII. L'Oiseau de nuit.
VIII. Le Canard.
IX. Coquille à pieds plats.
X. Cylindre armé de piquans.
XI. Tube.
XII. Fossile fait en vis.
XIII. Coquille dont la tête est faite en goutiere.

XIV. Auris Midæ.
XV. Naſſa.
XVI. Terebellum.
CLASS. VI. *Cochlea.*
GEN. I. Lunaris.
II. Cœlata.
III. Petholata.
IV. Olearia.
V. Tigris.
VI. Fornax.
VII. Pſeudo-Trochus.
VIII. Saccus.
CLASS. VII. *Buccinum.*
GEN. I. Tritonis.
II. Argo-Buccinum.
III. Cophino-Salpinx.
IV. Buccinum lacerum.
V. Muricatum.
CLASS. VIII. *Turbo.*
GEN. I. Urceus.
II. Lagena.
III. Simpulum.
IV. Gutturnium.
V. Caniſtrum.
VI. Scala.
VII. Epidromus.
VIII. Sipho.
IX. Auricula.
X. Neritoſtoma.
XI. Turbo lunaris.
XII. Garagoi.
XIII. Gallinula.
XIV. Galea.
SECT. II. *Compoſita.*
CLASS. I. Roſtrata.
GEN. I. Trochus roſtratus.
II. Gladius.

XIV. Oreille de Midas.
XV. Coquille nommée *Naſſa*.
XVI. Vis de Preſſoir.
CLASS. VI. Coquille de l'Eſcargot ou Limaçon.
GEN. I. Coquille à bouche ronde.
II. Coquille ciſelée.
III. Coquille nommée *Petholata*.
IV. Coquille nommée *Olearia*.
V. Coquille nommée Tigre.
VI. Coquille nommée Fournaiſe.
VII. Faux Sabot.
VIII. Le Sac.
CLASS. VII. *Le Buccin*.
GEN. I. Triton.
II. Argo-Buccin.
III. Cophinos-Salpinx.
IV. Buccin mutilé.
V. A Pointes de Murex.
CLASS. VIII. *Vis* ou *Pointe*.
GEN. I. Le Vaſe
II. La Bouteille.
III. Le ſimple ou petit vaſe.
IV. Le Vaſe à col étroit.
V. La Corbeille.
VI. L'Echelle.
VII. La Corde à filets.
VIII. Le Tuyau.
IX. La petite Oreille.
X. Coquille, dont la bouche eſt faite en Nerite.
XI. La Vis à bouche ronde.
XII. Le Garagoi.
XIII. La petite Poule.
XIV. Le Caſque.
SECT. II. *Coquille compoſée*.
CLASS. I. *Coquille en forme de bec d'Oiſeau*.
GEN. I. Sabot en forme de Bec.
II. Le Couteau.

III. Fusus.
IV. Mazza.
V. Rapa.
VI. Haustellum.
VII. Tribulus rostratus.

CLASS. II. *Voluta longa.*
GEN. I. Conulus.
II. Trocho-conus.
III. Ditrochus.
IV. Radix Bryoniæ.
V. Turricula.
VI. Voluta musica.
VII. Vespertilio.
VIII. Nubecula.
IX. Terebra.
X. Cucumis.
XI. Conchylium Rondeletii.
XII. Cochlea natatilis. F. C.
XIII. Aporrhais.

XIV. Cymbium.
XV. Ficus.

CLASS. III. *Voluta ovalis.*
GEN. I. Bulla.
II. Oliva.
III. Pila.
IV. Porcellana.
V. Cassis.
VI. Semicassis.
VII. Cithara.

CLASS. IV. *Alata.*
GEN. I. Monodactylus.
II. Harpago.
III. Heptadactylus.
IV. Millepes.
V. Gallus pugnax.
VI. Pugil.

III. Le Fuſeau.
IV. Le Mazza.
V. La Rape.
VI. La Coquille appellée Becaſſe.
VII. Le Hériſſon en forme de bec.

CLASS. II. *Volute longue.*
GEN. I. Petit cone.
II. Le Sabot en cone.
III. Coquille à deux cones.
IV. Racine de couleuvrée.
V. Petite Tour.
VI. La Volute faite en muſique.
VII. La Chauve-Souris.
VIII La petite Nuée.
IX. La Tarriere.
X. Le Concombre.
XI. La Coquille de Rondelet.
XII. Le Réſervoir de F. *Columna.*
XIII. Coquille qui a beaucoup de protubérances.
XIV. La Gondole.
XV. La Figue.

CLASS. III. *Volute ovale.*
GEN. I. La Boule.
II. L'Olive.
III. Le Peloton.
IV. La Porcelaine.
V. Le Caſque.
VI. Le demi-Caſque.
VII. Le Luth.

CLASS. IV. *Coquille avec des aîles.*
GEN. I. Coquille à un doigt.
II. Le Croc ou Harpon.
III. Coquille à ſept doigts ou piquans.
IV. Millepede.
V. Coq hardi ou de combat.
VI. Le Poing.

VII. Lentigo.
VIII. Alata lata.
IX. Alata aurita.
X. Orthocentros.
XI. Carcer.

CLASS. V. *Murex.*
GEN. I. Frondosus.
II. Costosus.

APPENDIX.

Cochlidum opercula: Umbilicus.
Operculum Galli: Unguis odoratus.

PARS II.

CONCHA.

SECTIO I. *Mono-Concha.*
CLASS. I. *Patella:* integra-lacera.
II. *Concoïdes:* Calyptra - Cochlear - Mitra Polonica-Concho-Lepas.

SECT. II. *Diconchæ æquales.*
CAP. I. Conniventes.
CLASS. I. *Figurata:* Avicula - Sartaniello - Tudes-Polonica - Isognomon - Parallepipedum.

II. Osteum: Mater perlarum-longum-lævе-imbricatum-plicatum-muricatum.
III. *Musculus:* Acutus-latus-mammarius.
IV. *Cyclas*, &c.
V. *Diconcha aurita:* Pecten--amusium-pseudamnusium-ctenoides - radudula - vola - triquetra - spondylus - mytilo - pectunculus.

VII. La Lentille.
VIII. L'Aîle large.
IX. L'Aile à oreille.
X. Le Centre droit ou saillant.
XI. La Prison.
CLASS. V. *Le Murex.*
GEN. I. Le Murex à branches.
II. Le Murex à côte.

APPENDICE.

Ouverture de Coquilles : le Nombril.
Ouverture du Cal : l'Ongle odorant.

PARTIE II.

COQUILLE A BATANS.

SECTION I. Coquille à un Batant.
CLASS. I. Patelle : entiere & déchirée.
II. Coquillage fossile : Coquille en forme de coëffe · Mitre de Pologne : Coquille Patelle, ou Lepas.
SECT. II. Coquilles à deux batans égaux.
CHAP. I. Coquilles qui se joignent ensemble.
CLASS. I. Coquille figurée : Coquille nommée l'Oiseau : Coquille nommée *Sartaniello :* Coquille nommée Marteau de Pologne : Coquille nommée *Isognomon :* Coquille nommée Parallepipede.
II. Huitre : Mere des Perles, longue, lisse, imbricée, plicée, muricée.
III. Moule : pointuë, large, à mammelons.
IV. *Cyclas*, &c.
V. *Coquilles à deux batans* en forme d'oreille : Coquille faite en Peigne : Coquille faite en forme de table polie : Coquille nommée fausse Table polie : Moule

VI. *Diconcha cordiformis.* Hemicardia: Isocardia: Anomalocardia.

CAP. II. Interruptæ.
CLASS. I. *Sulcatæ.*
II. *Umbilicatæ:* Cricomphalus-Actinobolus-Omphaloclathrum.

III. Sinu profundo, f. *Chama:* Trachea-Chamelea-quadrans.

IV. Sinua prominulo: f. *Tellina.* Circinata-striata-granulata-lævis-muricata.

V. *Pylorides.* Solen bivalvis-concha-longa-biforis-uniforis-chamæ-pholas-musculus-polyleproginglymus-pinna-concha-eboracensis-glycymeris-mactra.

SECT. III. *Diconcha inæqualis:* Terebratula-Trilobos-Adunca-Bursula-Globus-Stola-Concha-ansata.

fossile : le Ratissoir : la Paume de la main : la Coquille faite en forme de triangle. Le Spondyle : le petit Peigne en forme de Moule.

VI. *Coquille à deux batans, en forme de cœur :* Coquille en demi-cœur : Coquille semblable à un cœur : Coquille en cœur irrégulier.

CHAP. II. *Coquilles interrompues.*

CLASS. I. *Coquilles sillonnées.*

II. *Coquilles faites en forme de nombril* : le nœud du nombril : Coquille qui darde des rayons : nombril fait en treilles.

III. Coquilles dont le sinus est profond, nommés *Chames :* Coquilles nommée Trachie, en forme de chame, quarrée.

IV. Coquilles dont le sinus est échancré : La *Telline :* Telline arrondie ; striée ; grenue ; à pointes de Murex.

V. Coquilles en forme de *pylore*, orifice de l'estomac. Solen bivalve : Coquille longue à deux trous : à un trou : Chame Pholade : Moule à plusieurs petites articulations : Moule dont la charniere à plusieurs inégalités : la Pinne marine : la Coquille d'Yorck : la Came ou Chame moins salée que les autres : la Huche.

SECT. III. Coquilles à deux batans inégaux : fossile du Coq & de la Poule : Coquille qui a trois côtes : Coquille crochuë ou tortuë : la petite Bourse, le Globe, la Robe longue, la Coquille à anse.

PARS III.

POLYCONCHA. *

CONCHA anatifera-Pholas-Niduli: (*a*) Balanus: (*b*) Aſtrolepas: (*c*) Capitulum.

* Sive: *Concha polyptyx* vel *polyptica*; à πτυξ Baſilio: valva teſtacea; huc enim valvæ quadrant, quibus hæc Animalcula gaudent, ut partes molles undique operiant; ad differentiam Conchæ. Vid. *Tubul. marin. Proleg. p.* 5.

PARTIE III.

COQUILLES A PLUSIEURS BATANS. *

CONQUE anatifere-Pholade : les petits Nids *(a)* le Gand de mer: *(b)* Patelle qui imite l'Etoile. *(c)* la Tête.

* *Coquilles qui ont plusieurs piéces* du Grec πτυξ, *plica*, pli. L'ouverture demi-ceintrée de la Coquille est testacée, ces ceintres quadrent ensemble. C'est-là que l'Animal séjourne, & ses parties molles sont couvertes de ces Coquilles. Pour les différentes Coquilles, voyez le Prolegomenes sur les *Tuyaux marins*, *p.* 5.

TABLE DES MATIERES.

A.

ACADÉMIES de l'Europe qui s'appliquent à l'étude de l'Hiſtoire Naturelle, *Pag. 9 & ſuiv.*
ADAM a donné des noms convenables aux Animaux, 9
Aiguilles, nom que M. KLEIN donne à des piquants d'Ourſins, *p.* 131. diviſés en Piquants qui ont une tête, & en piquants capillaires.
Aiguilles à tête ou épingles, §. 9, 133
Alveoles, p. 153. leur conformité avec les Nautilles, *p.* 165. *n.* 3. Ce qui les forme, *p.* 167. Les articulations, *p.* 171. *n.* 4. Le poli, *ibid. n.* 6. La pellicule, *n.* 7.
Amande, Ourſin de figure d'amande, §. 109, 109
Ananchitis de Mercatus eſpece d'Ourſin, §. 35, 63
Angulaires genre d'Ourſins, 33
Anguleux, Ourſins, *p.* 49. §. 13. Leurs deſcriptions, *ibid.*
Animal petit qui ſe loge dans des tuyaux fort fragiles, *p.* 171. Sa deſcription, *ibid.*
Animaux, leur hiſtoire naturelle incomplete, 5
Anneaux de la coquille des Ourſins, not. *l.* 47
Anocyſthes, Ourſins, nommés ainſi, pourquoi? *p.* 31. Leur diviſion, *ibid.* La ſituation de l'ouverture de leur anus, *p.* 39. §. 4. Leur figure, *ibid.* §. 5.
Apomeſoſtomes, Ourſins. Pourquoi ainſi nommés, *p.* 37. 113
Arachnoïdes genre d'Ourſins, *p.* 35, 97. §. 92, 93, 94.
Argenville, M. D. ce qu'il rapporte des Ourſins de mer, *p.* 25. not. *a.* Sur les Ourſins Barillets, not. *b.* 35
Arrangemens des Ourſins, 13
Axe, diviſée en quatre parties, note *. 79

B.

BANDES, ce que M. KLEIN entend par ce mot, note *d.* 47
Barillets & petits Barillets genre d'Ourſins, *p.* 35, 99. §. 96. no-

te *. *p.* 110. note *rr.* Petits *Barillets*, p. 103. §. Cent. a quatre rayons, cinq varietés, *p.* 105. §. 101. a cinq rayons, *ibid.* §. 102. trois varietés. Les *Barillets* n'ont point de dents, selon M. KLEIN, *p.* 123

Base des Oursins Catocysthes, §. 42, 43. 44. 69

Beignets, genre d'Oursins, §. 83, 84, 85, 86, 87, 88. *p.* 35, 93

Belemnites, 251

Belemnites de Prusse, 153

Observations de M. Scheuchzer sur les *Belemnites*, 159 & *suiv.*

Sentiment de M. KLEIN sur l'origine des *Belemnites*, 167

Belon, son sentiment sur les Animaux couverts d'une coquille très-dure, 27

Bonnet blanc, espece d'Oursin, §. 51. 73

Botryoïde en forme de grape, genre d'Oursin, §. 36. 63

Bouche des Oursins, sa situation, 27

Boucliers, Oursins Anocysthes, 33

Boucliers des Anciens, leur figure, *p.* 39. note *a.* p. 65. §. 39 & 40, *p.* 67. §. 41.

Boutons genre d'Oursins, §. 47 & *suiv.* 33, 71

Boutons en forme de petits cones, §. 49. 71

Breynius (M.) son sentiment sur les deux ouvertures des Oursins, 31

Bufonites, especes d'Oursins, 73

Bulle, espece d'Oursin, §. 54. 75

C.

CAILLE (M. l'Abbé de la) envoyé au Cap de B. E. pour faire des observations Astronomiques, 11

Capillaires, piquants fins & déliés, qui occupent les espaces entre les pieds & les cornes, §. 9. *p.* 133. qu'on voit sur les coquilles des *Barillets* & des *Ovoïdes*, 139

Capstones, ou Bonnets de pierre, §. 50. 73

Casques genre d'Oursins, §. 60. 33, 79

Casques de pierre, *ibid.* p. 62. Petits *Casques*, §. 66. 81

Cassides, Oursins ainsi nommés, §. 69. 77

Catocysthes, Oursins, pourquoi ainsi nommés, *p.* 33. Leur description, §. 42. & *suiv.* 69

Chapeaux, especes d'Oursins. §. 50. 73

Chardon de mer, Oursins, 43

Chataignes de mer, espece d'Oursin, *p.* 27, 41. Petite *Chataigne* de mer de Rumphius, §. 16. 51

Circonférence, ce que M KLEIN entend per ce mot, not. *f.* 47

Ciselé, Turban ciselé genre d'Oursins, §. 37. 65

Clavicules, nom que M. KLEIN donne à des piquants d'Oursins, *p.* 131, 147. en forme de gland, *ibid.* en forme de concombre, *ibid.*

Clavicules liſſes, *p.* 149. Raiſonnement de M. KLEIN ſur ces Clavicules liſſes, retirés par des Auteurs de la famille des Ourſins pour être mis dans la Claſſe des Belemnites, §. 18, 19. 155, 157
Cœur d'Anguille, *p.* 101. §. 98. de Norvege, le large, l'allongé, de Chaumont, de Malte. *ibid.*
Cœurs marins Ourſins, *p.* 35 & 99. §. 95.
Colures ou Cercles, note *e*. 45
Cones (petits) genre d'Ourſins, 33
Cones, Ourſins Cones, note *ee*, 75
Coquilles des Ourſins comparées a des fours par Rhumphius, *pag.* 25. note **, appellées voûtes par M. KLEIN.
Cornes, cent treize cornes remarquées par M. de REAUMUR ſur un Ourſin de mer, *ibid.* note **, 131
Couronne Ourſin Turban en forme de Couronne, §. 22. 55
Couronne de Fleurs, Ourſin à couronne de fleurs, §. 23. 55
Crane, Ourſin ovoïde, §. 108. deux varietés, 109
Croute, *Cruſta*, 27

D.

DENTS des Chataignes de mer, *pag.* 119. §. 4. & *p.* 121. Ourſin qui a cinq doubles rangées de Dents courbes, ſelon Morton. note *, 123
Diſcoïde, eſpece d'Ourſin, §. 56. 77
Diſque, Ourſin qui a cette figure, *p.* 65. §. 40. *p.* 75, 55
Diſcoïdes, genre d'Ourſins.

E.

EMMESOSTOMES, Ourſins, pourquoi ainſi nommés, *p.* 37, 101. & *ſuiv.*
Entroches, 151
Epingles, piquants d'Ourſins qui tiennent lieu de pieds, §. 3 *page* 133. De l'Ourſin Turban à graine de millet, *p.* 135. De l'Ourſin pannaché de Rumphius, *ibid.* De l'Ourſin rouge, *ibid.* D'un très-noir, *p.* 137. D'un Ourſin couleur de pourpre, *ibid.* D'un Ourſin couleur de paille, *ibid.* D'un Ourſin vert de mer, *ibid.* D'un Ourſin ſoyeux de Rumphius, *ibid.* De Shuydius, *ibid.* De Morton, *ibid.* Du Chevalier de Sloane, *ibid.* De l'Ourſin Turban à grains de petite vérole, *p.* 139. de couleur d'amethyſte, & d'un grand Ourſin rond de la Jamaïque. De l'Ourſin Turban à Mammelons, Ourſin de la mer rouge, *p.* 135
Etoile, note *ll*, p. 85
Etoilés, Ourſins à grains étoilés, §. 25. *p.* 57

F.

FEUILLÉE, son sentiment sur les Oursins de mer, *p.* 29. La description qu'il en donne, *ibid.*
Filets, nom que Cestoni donne aux piquants des Oursins, 135
Flammes, Oursin à flammes, §. 30. *p.* 59
Fossiles qui ont la forme des Belemnites, selon M. Scheuzhzer, *pag.* 251

G.

GATEAUX, genre d'Oursins, 33
Globe, petit globe, espece d'Oursin, §. 52. *p.* 73
Gateaux de miel, genre d'Oursins, *p.* 35, 91. §. 80. lisse, §. 81. à rézeaux, *ibid.* §. 82. *p.* 93
Grenu & strié, piquants d'un Oursin fossile, 143
Grenue, espece d'Oursin. §. 33. *p.* 61

H.

HEAUMES, genre d'Oursins, §. 58. *p.* 33, 77
Hebenstreit, (M.) envoyé par Auguste II. Roi de Pologne, pour faire des observations sur l'Histoire Naturelle, 9
Hérisson digité de Rumphius, §. 20. *p.* 53
Hérissons de mer, pourquoi nommés ainsi, 41
Hermaphrodites, les Oursins ne le sont point, note *. 49
Hernandez, envoyé au Mexique par Philippe II. Roi d'Espagne, pour étudier l'Histoire Naturelle du Pays, 9

I.

INTESTIN des Oursins, *p.* 121. des Barillets & des *Ovoïdes*, 123

L.

LANTERNE, nom donné par Aristote aux dents, aux osselets, qui composent la bouche de l'Oursin, *p.* 123. §. 5. expliqués, *p.* 123 & 125. & représentés à la *Table XVIII.*
Legerius, montagne de Suisse, où l'on trouve des Oursins fossiles, *page*, 55
Lèvres de la bouche des Oursins, note *h.* 47
LINNÆUS, (M.) sa définition des Oursins, note *b.* 25

M.

MAMMELON, Oursin à Mammelon, §. 19. *p.* 31, 53
Mammelons de S. Paul de Malte, §. 20. *p.* 43. §. 67. *p.* 83

Marſilly (le Comte de), ſon Hiſtoire de la Mer, *pag.* 7
Mathiole, ſes erreurs ſur la Botanique, 15
Maure, Turban maure, Ourſin, §. 21. *p.* 53
Meſſerſchmid, envoyé par le Czar Pierre I. pour faire des obſervations ſur l'Hiſtoire Naturelle, 9
Millet, Ourſin Turban à grains de Millet, *p.* 45. §. 10, 11. celui de Rumphius.
Morton, ſa diviſion des Ourſins, 29
Muſcles des Ourſins, note ***, 131

N.

NOMS ſynonimes donnés aux Ourſins, §. 9. *p.* 41
Nœud, eſpece d'Ourſin, §. 53. *p.* 75
Noueux, eſpeces de piquants d'Ourſins, 141

O.

ŒUFS marins, Ourſins, *p.* 35. Petit *Oeuf*, p. 77. §. 57. (*A*) §. 103. *p.* 105
Ondée, eſpece d'Ourſin, §. 68. *p.* 83
Orange de mer, Ourſin, 43
Ordre ou arrangement des Ourſins de M. KLEIN, 31
Orthocerates, Tuyaux foſſiles, 169
Oſſelets d'un Ourſin Pavois expliqués, *p.* 127 & 129. repréſentés à la *Table XX.*
Ovaires, d'un Ourſin de la mer de Dalmatie, *p.* 121. derniere ligne; 123
Ovales, genres d'Ourſins, 35
Ovoïdes, genres d'Ourſins, *p.* 35 & 101. §. 97. Leur diſtinction d'avec les Barillets, *p.* 101. note *uu*, *p.* 107, §. 104, 105, 106 & 107. Les *Ovoïdes* n'ont point de dents, 123
Ourſins de mer, qui n'ont pas été encore découverts, 15
Ourſins de mer de différentes figures, 21
Ourſins de mer, mis par les uns dans le rang des Cruſtacés, par les autres dans celui des Teſtacés, 23
Ourſin de mer compoſé de deux parties, derniere note, 25
Ourſin de mer nommé *Hériſſon*, a cauſe de la reſſemblance de ſes piquants avec ceux du *Hériſſon* de terre, 27
Ourſin de figure hémiſphérique, §. 12. *p.* 47
Ourſin de figure elliptique, §. 18. *p.* 53
Ourſin de mer, ſa définition, §. 2. *p.* 117. Ses parties intérieures, §. 3. *p.* 119

P.

PALISSADES, piquants qui ſont ou en forme de ſpatules ou de rayons couronnés, ou de clavicules, ſtriés ou liſſes, les

premiers faits en forme de gland, ou en forme de concombre, 133
Paliſſades, piquants de forme cylindrique, §. 10. *p.* 133. d'une ſubſtance poreuſe, *p.* 137. M. Breynius penſe le contraire, *ibid.* *pag.* 143
Panaché, Oürſin panaché, §. 31. *p.* 61
Panaché de bandes, piquant d'Ourſin en forme de paliſſade, 143
Panneaux, Ourſin à panneaux, 57 & 26
Parée (Ambroiſe), ſon erreur ſur une Coquille de Moſcovie, 15
Pavois, genre d'Ourſins, 53
Pavois, Ourſins Catocyſthes, §. 70. *p.* 83
Pavois angulaires, §. 52. *ibid.*
Pavois applati, §. 53. *ibid.*
Pavois élevé, § 75. 87
Pavois de Chaumont, §. 76. 89
Pavois des carrieres d'Iſſy, § 77. *ibid.*
Pavois à ſommet élevé de M. Breynius, *p.* 89. §. 78. Ourſin foſſile marin. Voyez la note *pp.*
Petales, note *ll.* 85
Pierre à fuſil, Ourſin foſſile d'Olearius à vingt rangs de panneaux de nature de pierre à fuſil, §. 28. 59
Pierres Judaïques, 251
Pierre qui repréſente la queue du Crable, 153
Pierres de Lynx, ou Belemnites de Pruſſe, *ibid.*
Pieux, nom que M. KLEIN donne à des piquants d'Ourſins, *page* 131. diviſés en pieux de jardins & en paliſſades. Les premiers ſimples, ou noueux, ou grenus, ou renflés, 133
Pieux, ſont des piquants mouſſes, §. 10. *p.* 135. D'un Ourſin de M. Anderſon, *p.* 141. Ceux d'une chataigne de mer, nommés Digités par Rumphius, *ibid.* Du petit Barillet de Scilla, *ibid.* Du Turban à Mammelons, *ibid.* Des Piquants foſſiles, *ibid.* de Stougard. Un autre de Lubec, *ibid.*
Piquants des Ourſins, comment ils ſont attachés, §. 7. *p.* 129. Six mille piquants remarqués par Belon aux Chataignes de mer, *pag.* 131. Deux mille cent, comptés par M. de REAUMUR, *ibid.*
Pleurocyſthes, Ourſins, pourquoi ainſi nommés, § 92. *p.* 35, 97
Points, ce que M. KLEIN entend par ce mot, note *e.* 47
Pointes ou piquants des Ourſins, leurs uſages, 23
Pommes de mer, Ourſins, 43
Pſeudolepidote, eſpece d'Ourſin, §. 35. 63
Puſtuleux, eſpece d'Ourſin couvert de puſtules, §. 32. 61

R.

RAI, ſa diviſion des Animaux, 13

Rayons couronnés, nom que M. KLEIN donne à des piquants d'Ourſins, *pag.* 131 & 147.
Renflé, eſpece de piquant d'Ourſin, 143
Rondelet, ſon ſentiment ſur la forme des Ourſins, 27
Rotules genre d'Ourſins, §. 89, 90. *p.* 39 & 91
Rumphius, ſon ſentiment ſur les Ourſins nommés Chataignes de mer, 29

S.

SALOMON a donné les noms aux Plantes, 9
Sardaigne, Ourſin de la mer de Sardaigne, §. 29. 59
Scolopendrites, eſpeces d'Ourſins, §. 50. 73
Scorie de verre, piquant d'un Ourſin rouge qui reſſemble à cette matiere, 137
Selenites, 157
Sibile, eſpece d'Ourſin, §. 57. *p.* 77
Sinus, ce que M. KLEIN entend par ce mot, note *g.* 47
Solaire, Ourſin ſolaire de Rumphius, §. 91. *p.* 97
Sôyeux, Ourſin de Rumphius, §. 15. *p.* 51
Spatules, nom que M. KLEIN donne à des piquants d'Ourſins, *pag.* 131 & 145
Stalactiques, 251
Synochite, eſpece d'Ourſin, §. 35. *p.* 63

T.

TEST, Coquille, 23
Tournefort, envoyé par Louis XIV. pour étudier les Plantes, 9
Trompes, nom que Belon donne aux Ourſins de mer, 131
Trou des Ourſins, deux, qui ſont la bouche & l'anus, obſervés par Rondelet, Sloane, Scilla, Morton & Woodvard. 29
Turban, genres d'Ourſins, §. 7, 8. *p.* 31 & 41

V.

VEROLE, Ourſins à grains de petite verole, §. 14. 31, 51
Verruë obſervée ſur l'anus d'un Ourſin, par Rumphius. Conjectures de M. KLEIN ſur cette *Verruë*, qu'ont les Ourſins Anocyſthes, à la note *. 49
Viſceres des Ourſins, 121

Fin de la Table des Matieres.

AVERTISSEMENT.

TOUTES les Tables jusqu'à la vingt-deuxiéme inclusivement, représentent les Oursins de mer & Fossiles que M. KLEIN a pû recueillir, & qu'il a brièvement décrits dans l'ordre naturel où il les a mis. Les suivantes représentent les Oursins du Cabinet de M. DE REAUMUR, qui ne se trouve point dans la Collection dudit M. KLEIN, & que cet illustre Savant a bien voulu me confier pour les faire dessiner & graver. En voici l'explication.

TABLE XXIII.

OURSIN DE MER violet, envoyé de l'Isle de France à M. DE REAUMUR, par M. DAVID, alors Gouverneur de la même Isle.

A A.] Partie supérieure. On ne peut dire, suivant la division de M. KLEIN, s'il est Anocysthe, Catocysthe, ou Pleurocysthe; car son anus n'est pas visible. Cependant il est probable qu'il est au centre de cette partie supérieure (*a*). Les piquants sont posés sur des mammelons. Les uns sont tétragones, les autres pentagones, & il y en a d'hexagones. Il semble qu'ils ayent été coupés à la distance de deux lignes du corps. Leur arrangement ne ressemble pas mal à celui des carreaux d'une chambre. Entre ces grands piquants, il y en a une quantité prodigieuse d'extrêmement petits, qui ne paroissent que lorsque ces premiers s'écartent les uns des autres.

2-2. Couronne de cet Oursin. Il y a des piquants de cette couronne, qui ont cinq lignes de diamétre à la partie la plus grosse, qui est vers l'extrémité; les autres vont en diminuant jusqu'à la grosseur d'un fil très-fin. Les plus petits sont ronds; tous les autres sont aplatis des deux côtés; & les plus gros sont en forme de pignon de pomme-de-pin. Je pense que les pre-

miers ſont les piquants digités de Rumphius ; les ſeconds les piquants ſpatules de M. KLEIN ; & les troiſiémes, qui ſont les plus gros, les piquants faits comme des pieux des Jardins du même Auteur.

3. Gros piquant fait en forme de pignon de pomme-de-pin.

4. Piquant du ſecond rang aplati.

5. Autre piquant aplati, moins gros que le précédent.

6. Autre piquant encore plus petit.

7. Piquants les plus petits de tous, & ronds comme des épingles ou aiguilles.

8. Piquant ſur ſon mammelon.

BB.] Partie inférieure ou deſſous du même Ourſin. On voit la bouche placée au milieu & garnie de cinq dents (*b*). Il y a un trou peu éloigné de la bouche, qu'au premier coup d'œil l'on prendroit pour ſon anus ; mais il paroît accidentel.

TABLE XXIV.

OURSIN DE MER étoilé, d'un blanc ſale, de la Barbade, apporté par M. Hugues, Paſteur de cette Iſle, & donné à M. DE REAUMUR en 1749. par Madame de Crequy.

A.] Partie ſupérieure, ou le deſſus.

B.] Partie inférieure, ou le deſſous.

Cet Ourſin eſt ſingulier en ce qu'il a ſix ouvertures. Ceux de ce genre que M. KLEIN nous a donnés, n'ont les uns que deux ouvertures, les autres trois, quelques-uns quatre, & tout au plus cinq. Ces ſix ouvertures n'en font pas un genre diſtinctif, ce n'eſt tout au plus qu'une eſpece différente, & même une varieté. Ce qui diſtingue les Ourſins, ce ſont les ſituations de la bouche & de l'anus. Ce qui fait que M. KLEIN en fait trois Claſſes.

Cinq de ces ouvertures ſont placées dans chaque rayon, l'autre eſt plus avancée vers l'anus. Elles ſont encore toutes garnies de piquants, qui paroiſſent des poils aux yeux

ſimples, mais avec la loupe on les reconnoît pour de vrais piquants.

Ceux de deſſus & de deſſous ſont canelés longitudinalement. La bouche eſt entourée de pareils piquants, il en reſte peu à l'anus. On voit ſur la ſurface ſupérieure & inférieure les petits mammelons où étoient attachés ces piquants.

Cet Ourſin a deux pouces & une ligne de diamétre des deux côtés, deux lignes & un tiers d'épaiſſeur au centre, & va toujours en diminuant juſqu'au bord, où il a environ une demie-ligne d'épaiſſeur.

1. Piquant de deſſus vû au microſcope : (*a*) eſt la tête, (*b*) l'autre extrémité qui s'emboëte dans le mammelon.

2. Piquant de deſſous : (*c*) eſt la pointe, (*d*) l'autre bout qui s'emboëte dans le mammelon. Ceux qui ſont dans les ouvertures paroiſſent de la même groſſeur au microſcope.

C.] Partie ſupérieure d'un Ourſin foſſile, pétrifié en *ſilex* à ſix rayons ou bandes. Il a cinq lignes de diamétre, & onze d'épaiſſeur. Les ſix rayons & la ſituation de l'anus ſont deux ſingularités remarquables : car les autres Ourſins foſſiles de ce genre n'ont que quatre ou cinq rayons & l'anus en deſſus.

D.] Partie inférieure du même Ourſin, où l'on voit la bouche au centre, & l'anus à la baſe proche de la circonférence.

TABLE XXV.

A A.] Deſſus ou partie ſupérieure d'un grand Ourſin de mer étoilé à ſix ouvertures ou échancrures, donné à M. DE REAUMUR en 1754. par M. DAVID, ancien Gouverneur de l'Iſle de Bourbon. Dans ſa grandeur naturelle il a quatre pouces huit lignes de hauteur, ſur quatre pouces ſix lignes de largeur. Sa couleur eſt d'un brun ſale. Les piquants de deſſus & de deſſous paroiſſent être de la même groſſeur & de la

même figure que celui du *petit Ourſin étoilé* de la *Table XXIV. A B.*

TABLE XXVI.

B B.] Deſſous ou partie inférieure du même Ourſin. L'étoile en eſt bien deſſinée, & les ramages ſinguliers. L'anus eſt plus éloigné de la bouche que dans celui de l'autre Ourſin étoilé, & l'échancrure du haut, 1, ainſi que celle du côté, 2, ſont entiérement ouvertes. De ces ſix ouvertures, il y en a cinq qui ſont placées à chaque extrémité des rayons, & la ſixiéme ſe trouve entre les deux rayons de la partie du bas, qui eſt la plus large.

M. BERNARD DE JUSSIEU a dans ſa collection des *Ourſins de mer*, pluſieurs de ces Ourſins étoilés à ſix échancrures, mais toutes ouvertes, un entr'autre à peu près de la grandeur de celui-ci qui eſt d'un brun ſale.

TABLE XXVII.

A A.] Deſſus ou partie ſupérieure d'un *Ourſin de mer* à mammelons avec ſes piquants, qui ſont de différente groſſeur, & preſque tous ſillonnés en forme de vis. Ce qui borde le mammelon eſt gaudronné, & la pointe eſt liſſe.

Les plus gros piquants portent à leur naiſſance plus d'une demi-ligne, & vont en pointe. Les plus menus ſont de la fineſſe d'un cheveu. L'anus eſt au centre de cette partie ſupérieure.

B B.] Partie inférieure, ou deſſous du même Ourſin, qui a la bouche placée au milieu.

1. Gros piquant de cet *Ourſin* ſur ſon mammelon.
2. Autre piquant de moindre groſſeur.
3. Piquant plus menu.
4. & 6. Piquants très-fins.
5. Piquant canelé & rompu.
7. Deux mammelons détachés.

Cet Ourſin eſt de couleur noire, & d'un noir ſonc

par ces piquants qui sont de la même couleur, il m'a paru différent de ceux de M. KLEIN, représentés aux *Tables XVII.* & *XVIII.* M. BERNARD DE JUSSIEU a dans son Cabinet un fort bel Oursin à mammelons, de couleur ferrugineuse, où beaucoup de piquants tiennent encore, & qui sont en triangle, très-pointus par le bout. C'est ce que M. KLEIN nomme Pieux de palissades.

TABLE XXVIII.

Oursin presque en forme de cœur du genre des *Brissi*, que nous avons nommés *Ovoïdes*, & de l'espece des *Spatangi*, que M. d'Argenville nomme *Pas de Poulain*, & que nous avons nommés *Barillets*. Ces especes d'*Oursins* sont fort communs sur nos côtes. M. BERNARD DE JUSSIEU en a de différentes grandeurs, des grands, des petits & des moyens, ils ont tous la bouche placée au centre de la partie inférieure, & l'anus en bas au bord de la circonférence.

A A.] Partie de dessus, ou l'étoile à quatre rayons n'est pas placée au milieu, mais plus approchante du bas.

B B.] Partie de dessous, où la bouche est placée au centre, & l'anus en bas sur le bord de la circonférence.

1. Des rayures en forme de triangle, sur lesquelles sont placées des piquants.
2. Deux piquants pointus.
3. D'autres piquants ronds par le bout.
4. Deux mammelons.
5. Et 6 piquants courbes.

Cet Oursin est d'un gris sale, & a les piquants de la même couleur.

ERRATA.

Pag.	lig.	
43	11	DE Rondelet, *liſez* dit Rondelet.
45	§. IX.	*liſez* §. XI.
55	11	ajoutez *Tab. III. D. E.*
59	11	ajoutez *Tab. V. A.*
60	7	Denſa, *liſez* Denſi.
75	§. V.	*liſez* §. LV.
83	§. LXVII.	*Tab. IX. B.* liſez *Tab. XVI. C.*
83	§. LXVIII.	à la fin, *Tab. IX. D.* liſez *Tab. IX. C.*
Ibid.	§. LXIX.	à la fin, *Tab. IX. E.* liſez *Tab. IX. D.*
85	4	Scill. *liſez* Scilla.
87	2	*Tab. IX. C.* liſez *Tab. IX. B.*
97	5	*Tab. XII. A.* liſez *Tab. XII. A. B.*
103	21	ajoutez *Tab. XIII. C.*
127	8	*Tab. XVI. a*, liſez *Tab. XVI. A.*
137	1	*Tab. XVII.* liſez *Tab. XVIII.*
141	24	piquant pieux, *liſez* piquant pieu.
Ibid.	29	des Cabinets de Dreſde, *liſez* du Cabinet de Dreſde.
Ibid.	31	quelque rangées, *liſez* quelques rangées.

* Il y a une figure d'*Ourſin* marquée de la lettre *C.* à la *Tab. XVI.* que le Graveur y a tranſpoſée, n'ayant pû la placer à la *Tab. IX.* où elle devoit être.

Le Privilége ſe trouvera aux autres Ouvrages du même Auteur qui ſont ſous preſſe.

De l'Imprimerie de D'HOURY Fils, 1754.

Livres nouveaux chez le même Libraire.

DOutes ou Obſervat. de M. KLEIN ſur le Syſtême de M. LINNÆUS, avec des remarques ſur les Cruſtacés, ſur les Animaux qui ruminent & ſur la vie de l'Homme, comparée avec celle des Animaux, *Paris*, 1754. 8. *fig. br.* 1 l. 16 ſ.

Syſtême Naturel du Regne Animal, *Paris*, *1754. 2 vol. 8. fig.* 9 l.

Hiſt. du Japon, par le P. Charlevoix, nouv. Edition, *Paris*, *1754. 6 vol. 12. fig.* 15 l.

Lettres de Mad. de Sévigné, nouv. Edition, augmentée de 2 *vol.* refondus dans le corps de l'Ouvrage, miſes dans un meilleur ordre Chronologique, *Paris*, *1754. 8 vol. 12.* 20 l.

Les mêmes, *8 vol. 12. petit format.* 16 l.

Supplément pour ceux qui ont l'Edition en ſix *vol.* tiré de la derniere Edition, *Paris*, *1754. 2 v. 12.* 5 l.

Rec. de Lettres choiſies pour ſervir de ſuite aux Lettres de Mad. de Sévigné, *in 12.* 2 l. 10 ſ.

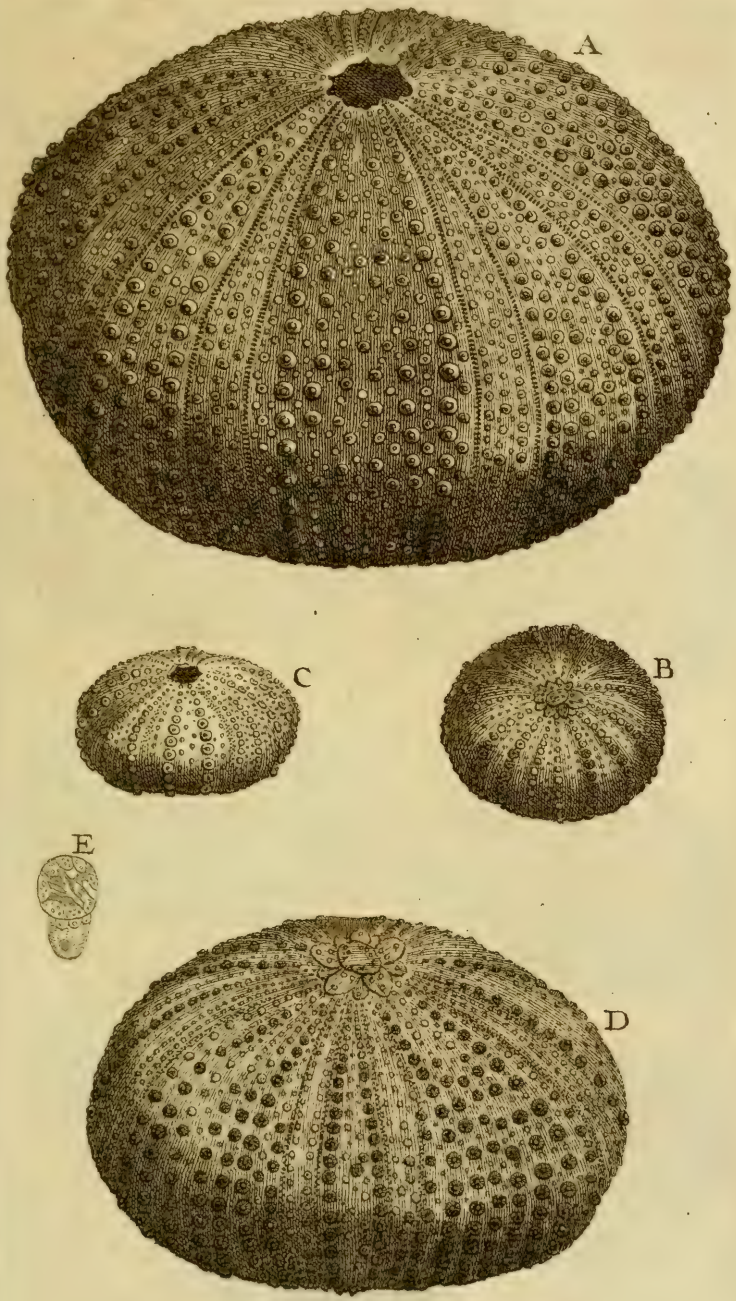
Mem. de la Rochefoucault, *1754. 2 vol. 12. petit format.* 4 l.

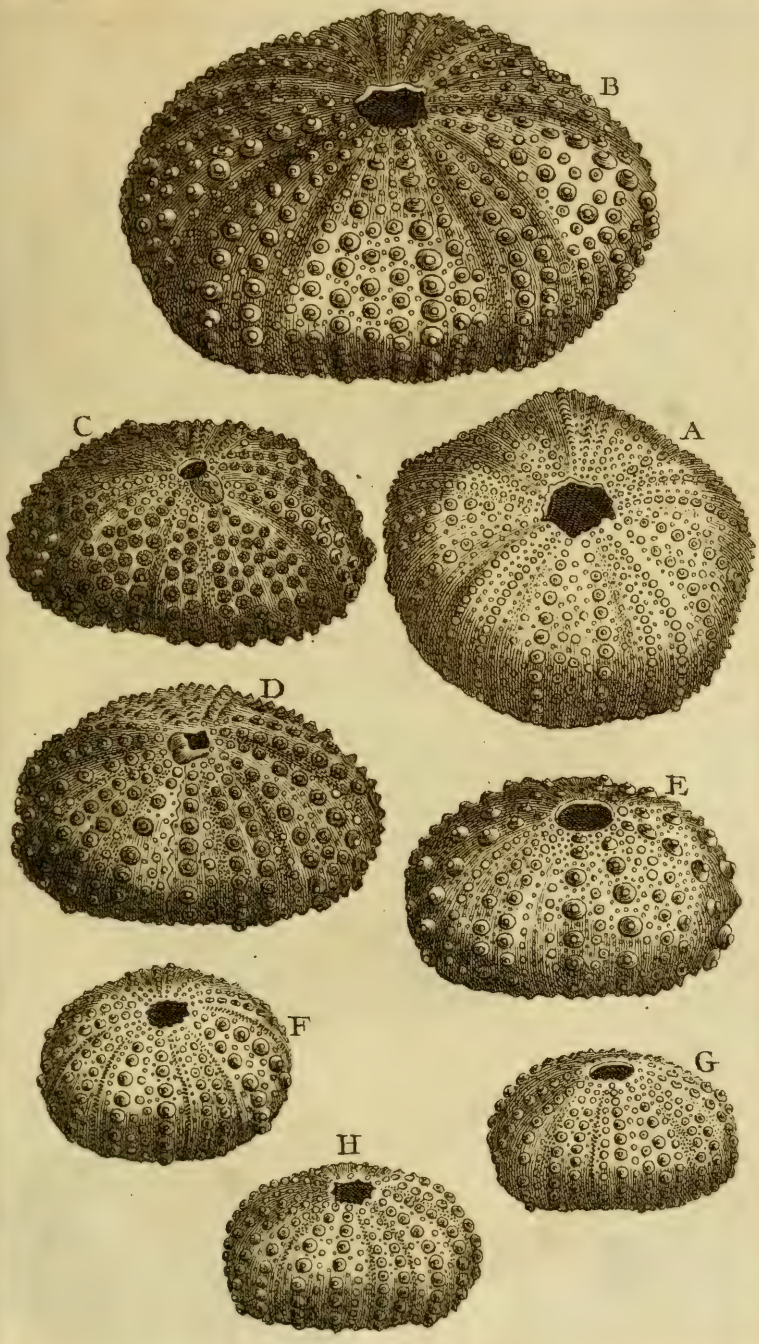
Penſées & Maximes de M. de la Rochefoucault, avec les Notes de l'Abbé de la Roche, *Paris*, *1754. 12. petit format.* 2 l.

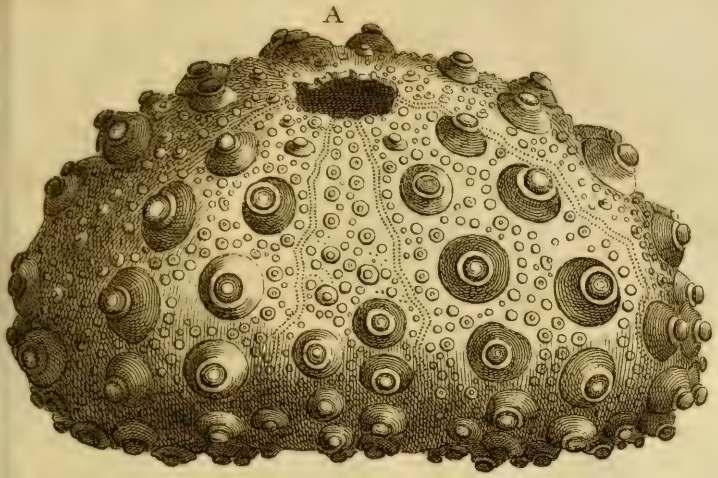
Réflexions, Sentences & Maximes Morales du même, avec les Notes d'Amelot de la Houſſaye, *Paris*, *1754. 12. petit format.* 2 l.

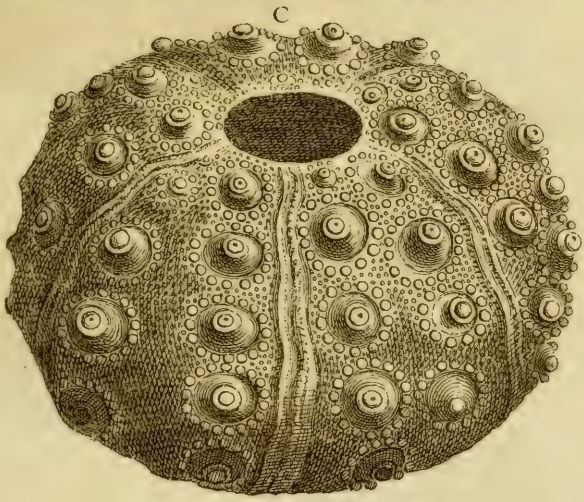
Mem. Hiſt. ſur la Louiſiane, avec l'Etabliſſement de la Colonie Franç. les productions du pays, la Religion & Mœurs des Sauvages, &c. 2 *vol. 12. fig.* 4 l. 10 ſ.

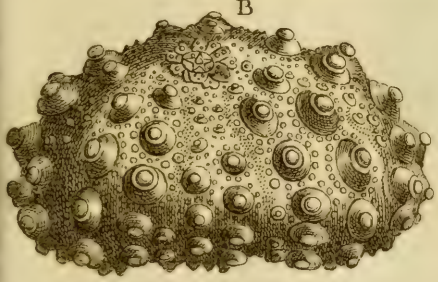
Traité des Donations, par Ricart, augmenté par M. Duchemin, *Paris*, *1754. 2 vol. fol.* 40 l.


A
C
B
E
D


B
C
A
D
E
F
G
H

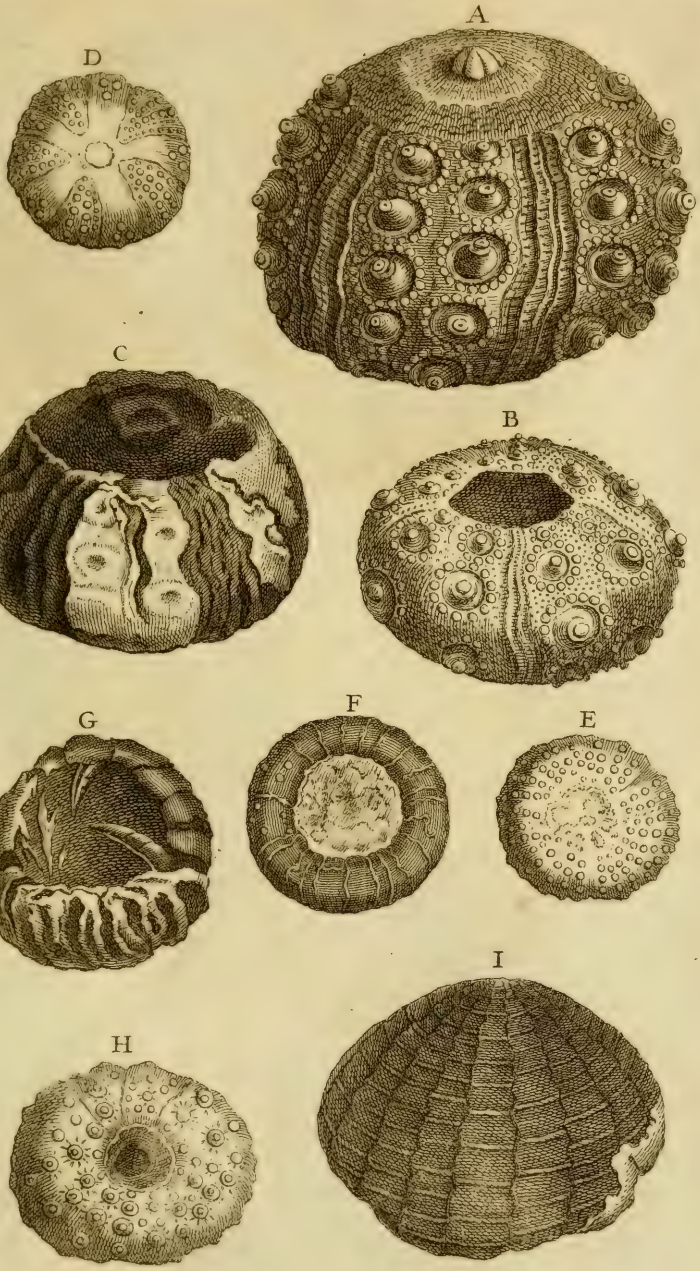

A


C

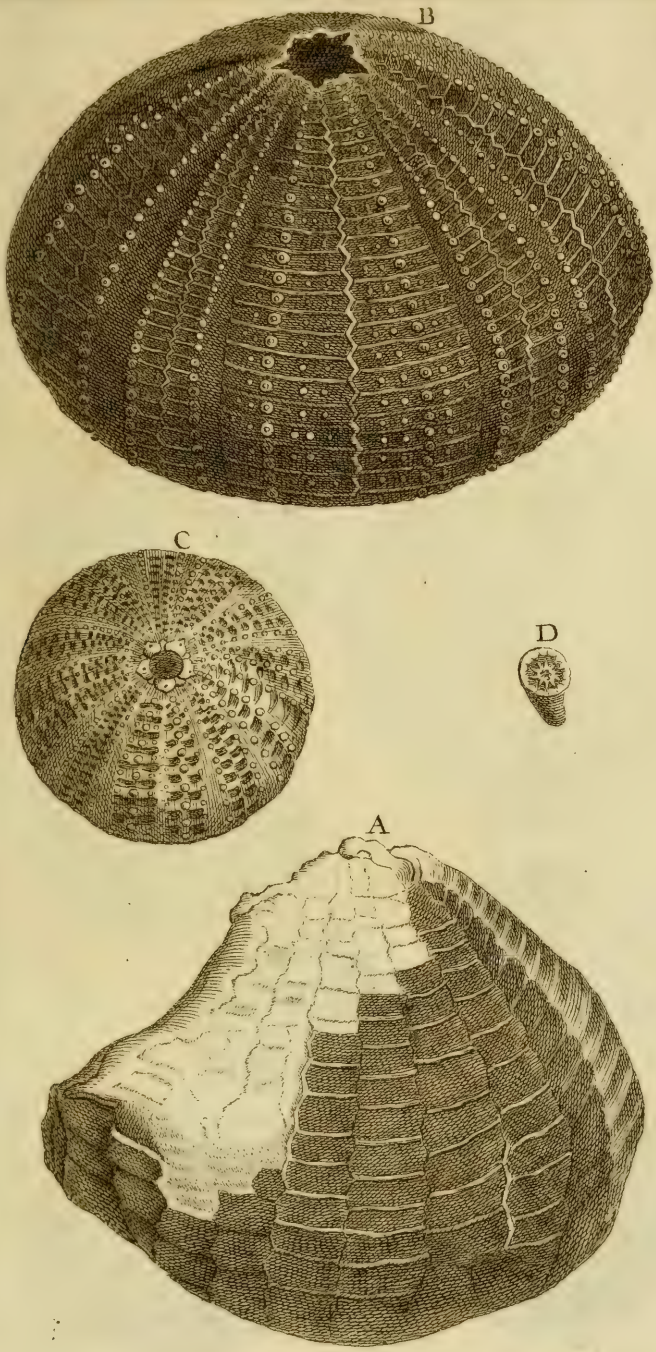

B

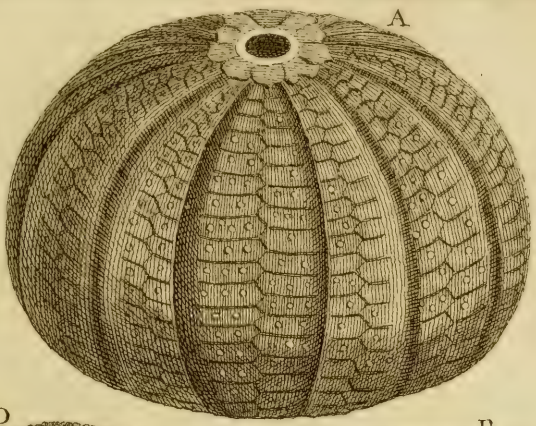
D

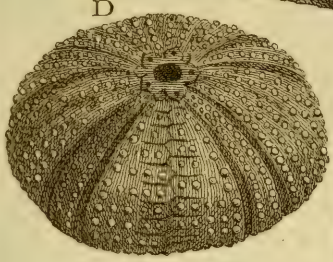
E

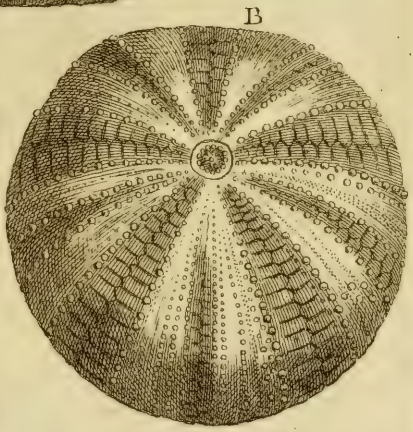


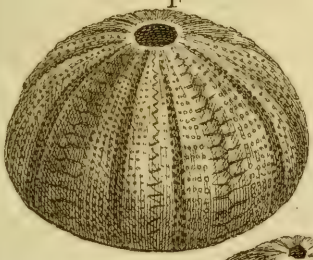
Maisonneuve sculp.

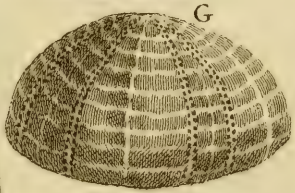

B
C
D
A

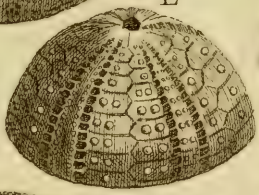


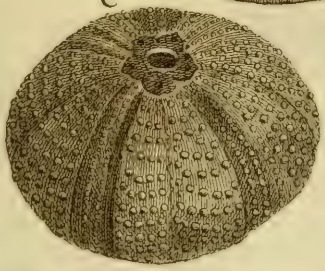


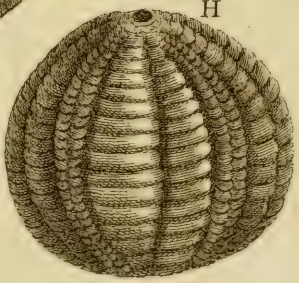




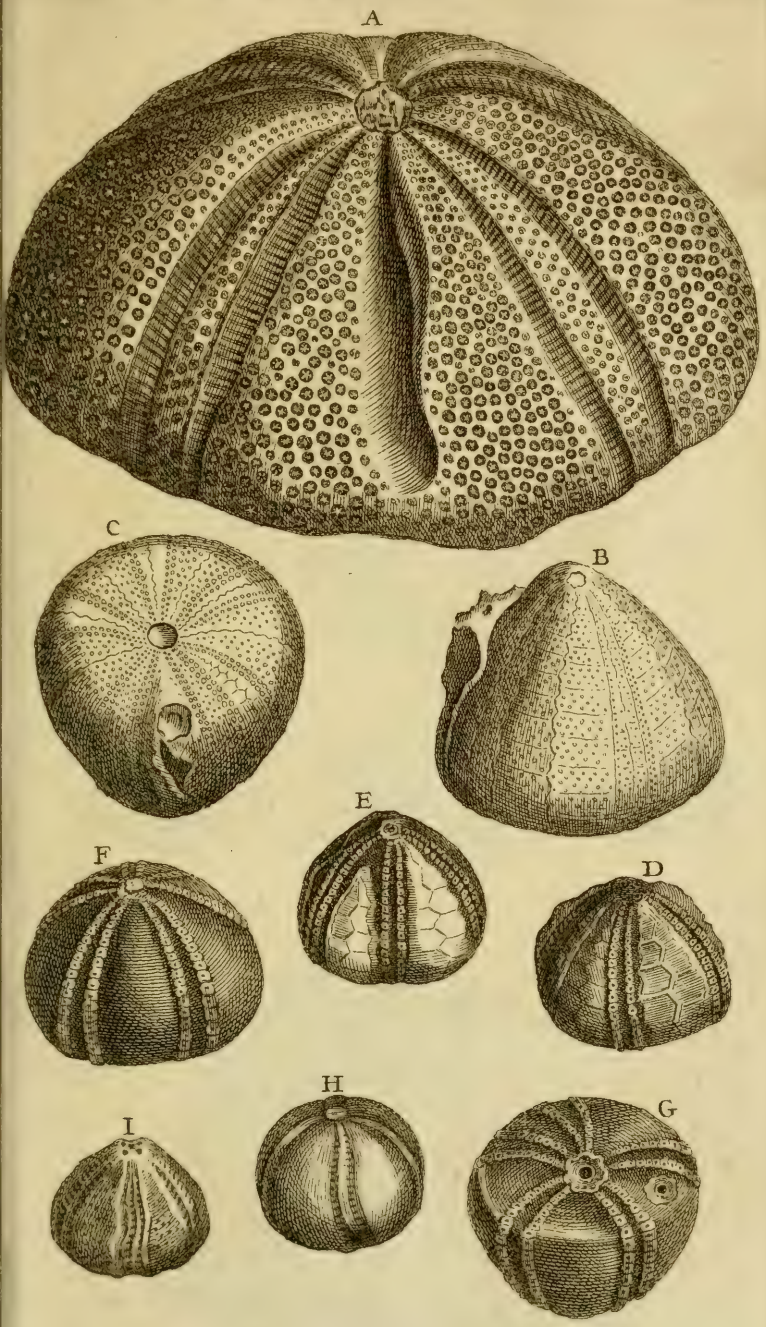




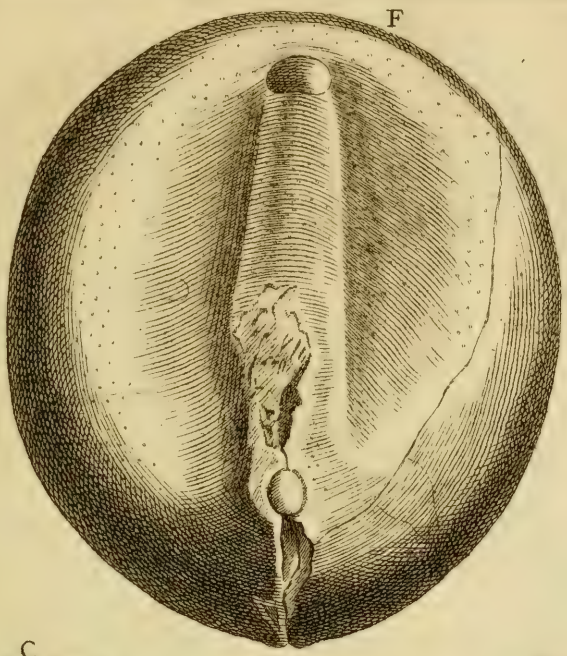


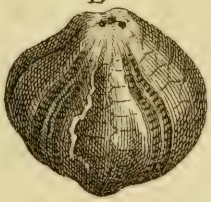


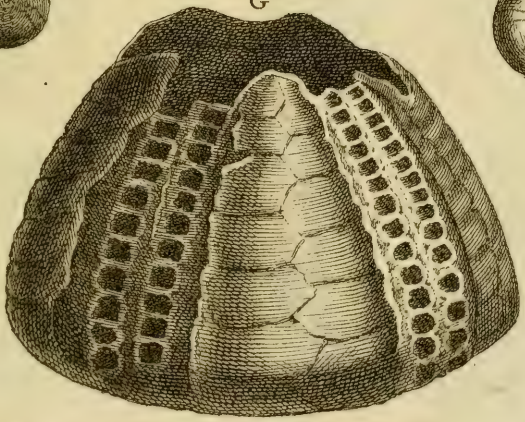
Maisonneuve sculp.



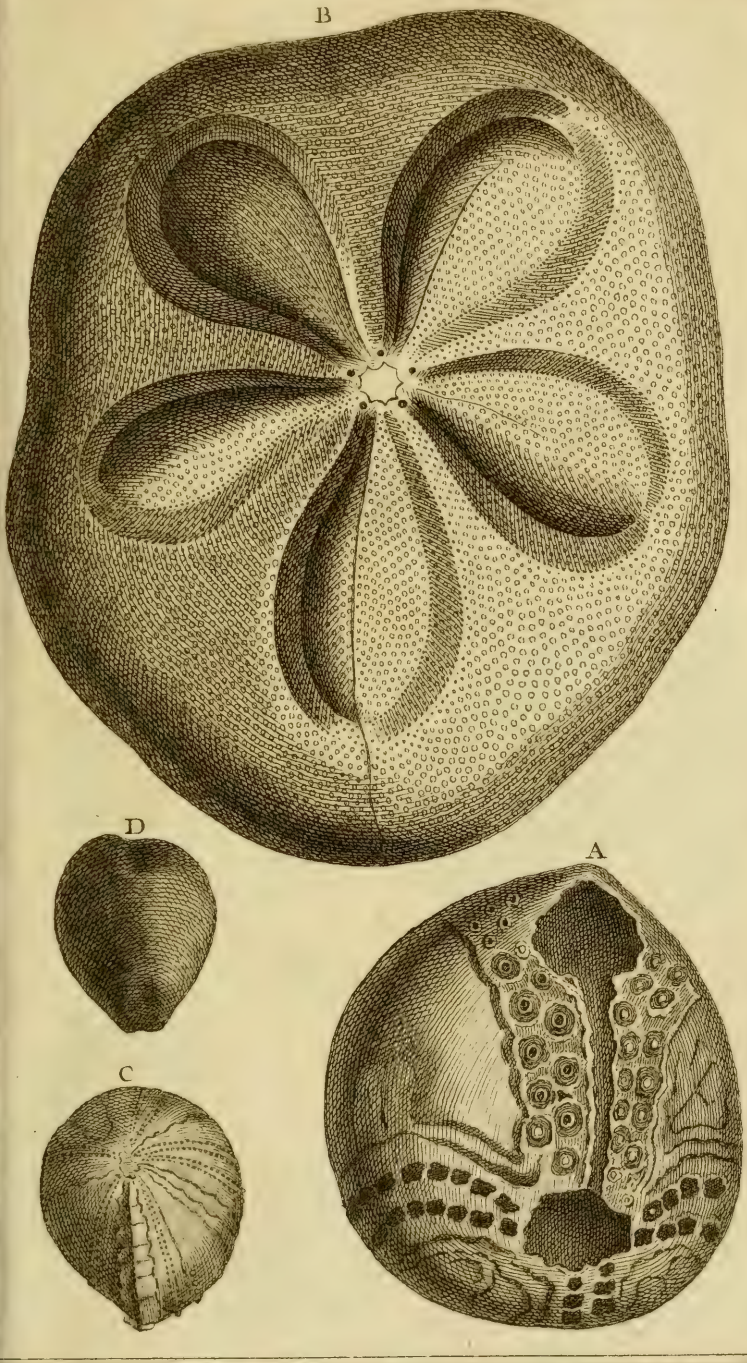
Lausonneuve sculp.

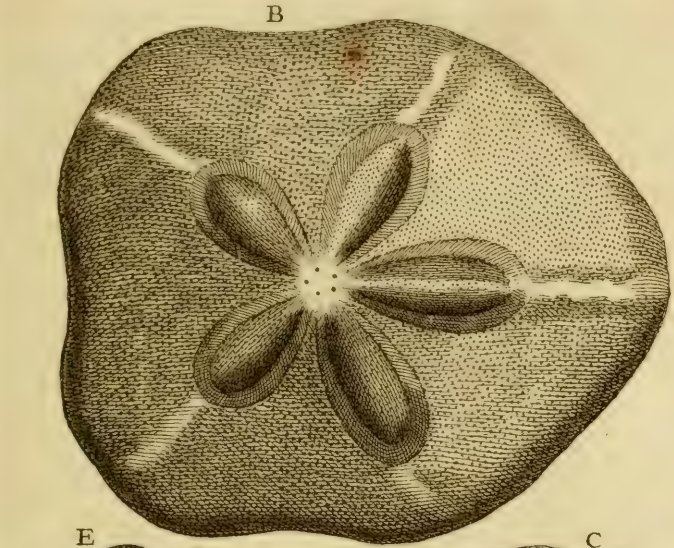


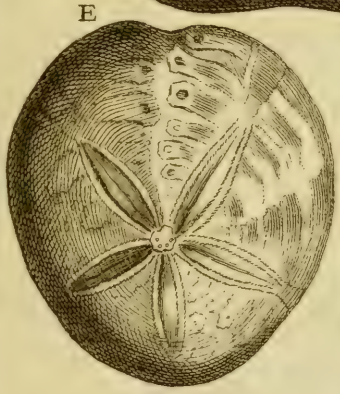


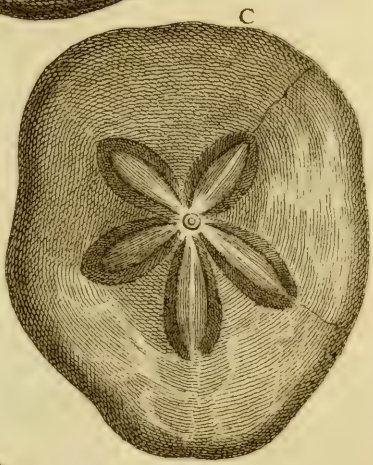


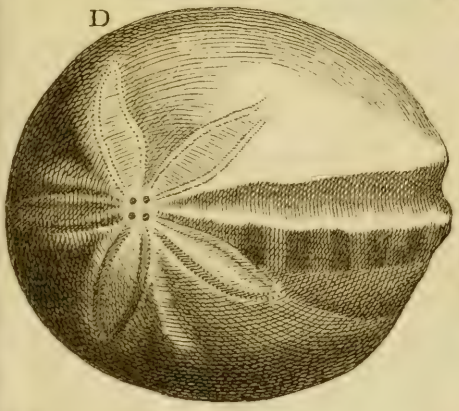
Maisonneuve sculp.

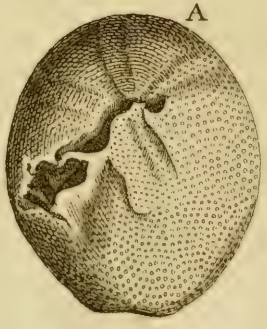

B
D
A
C



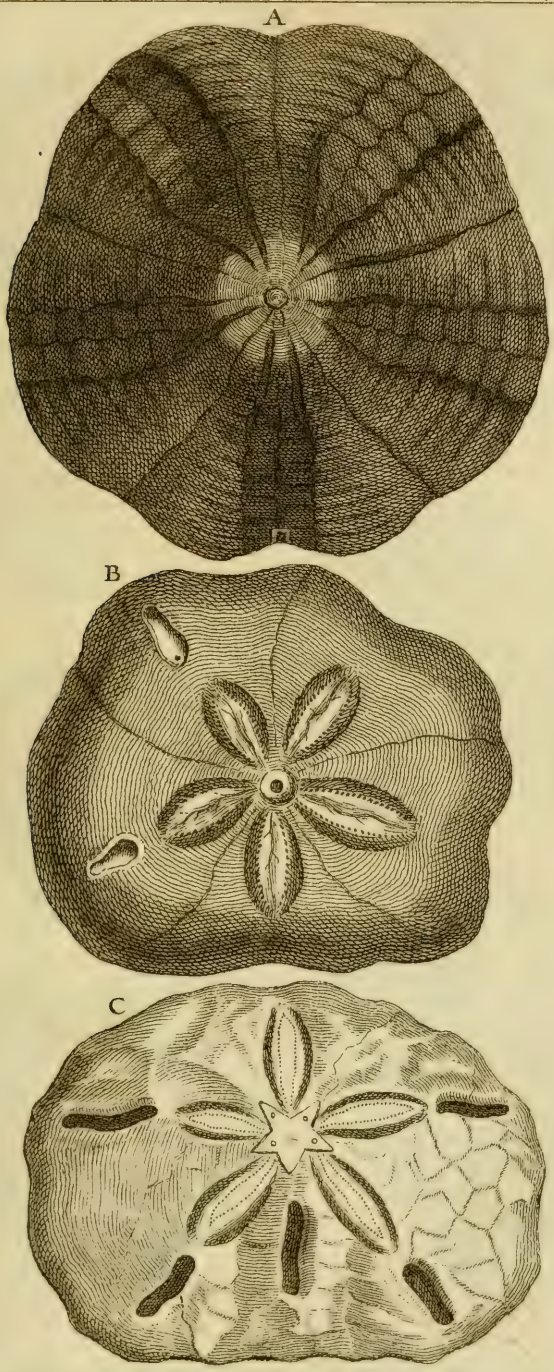


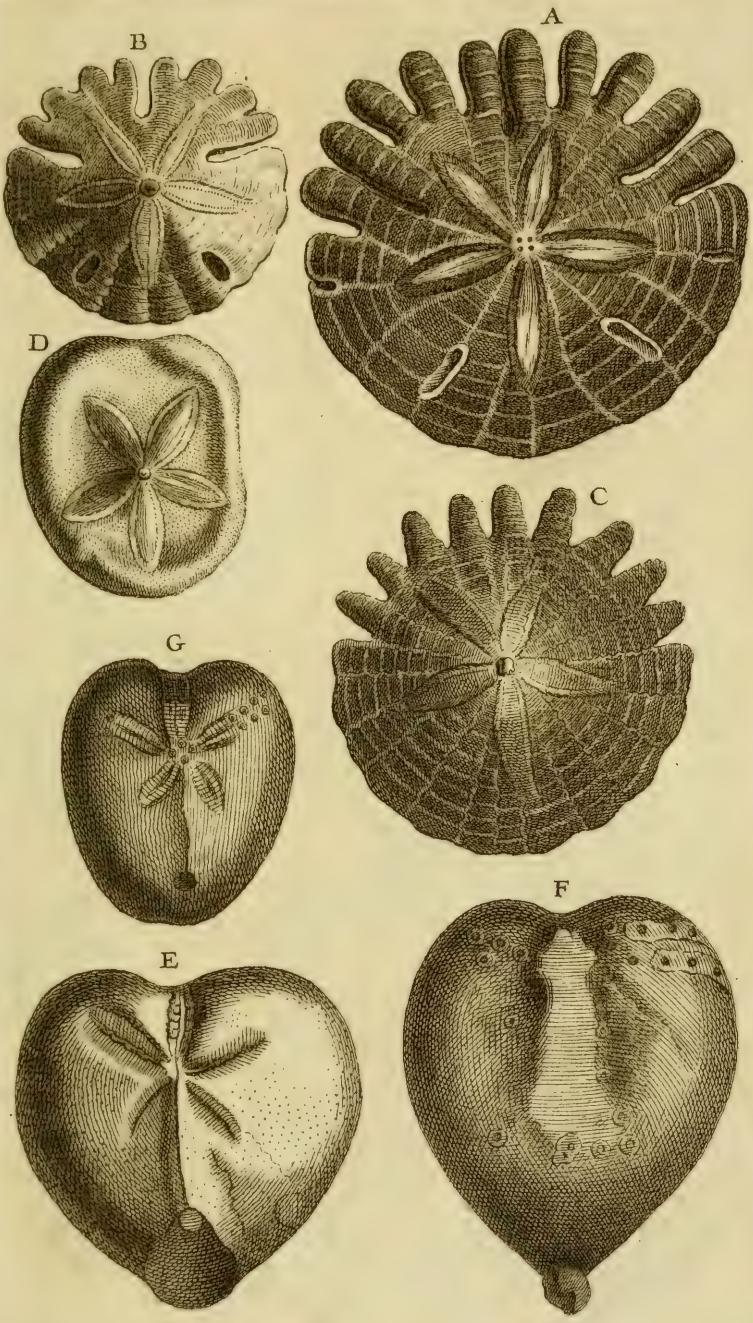




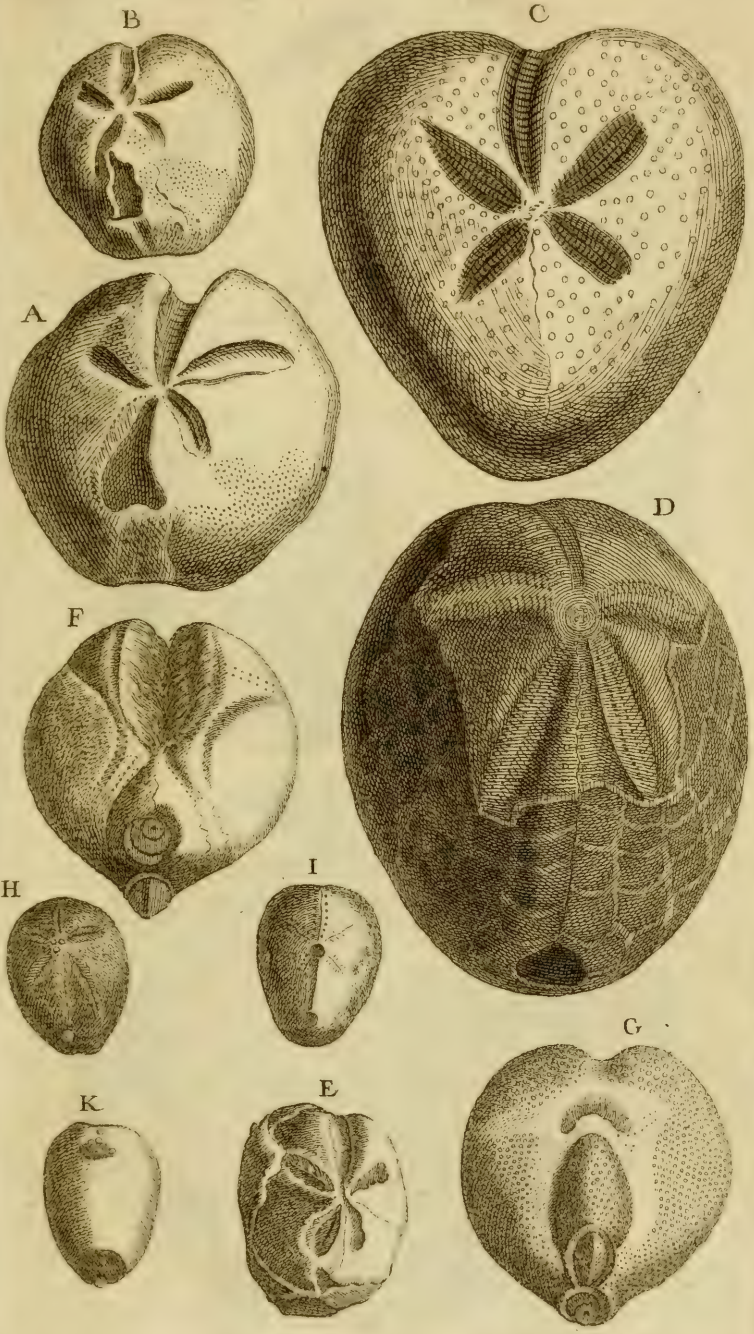


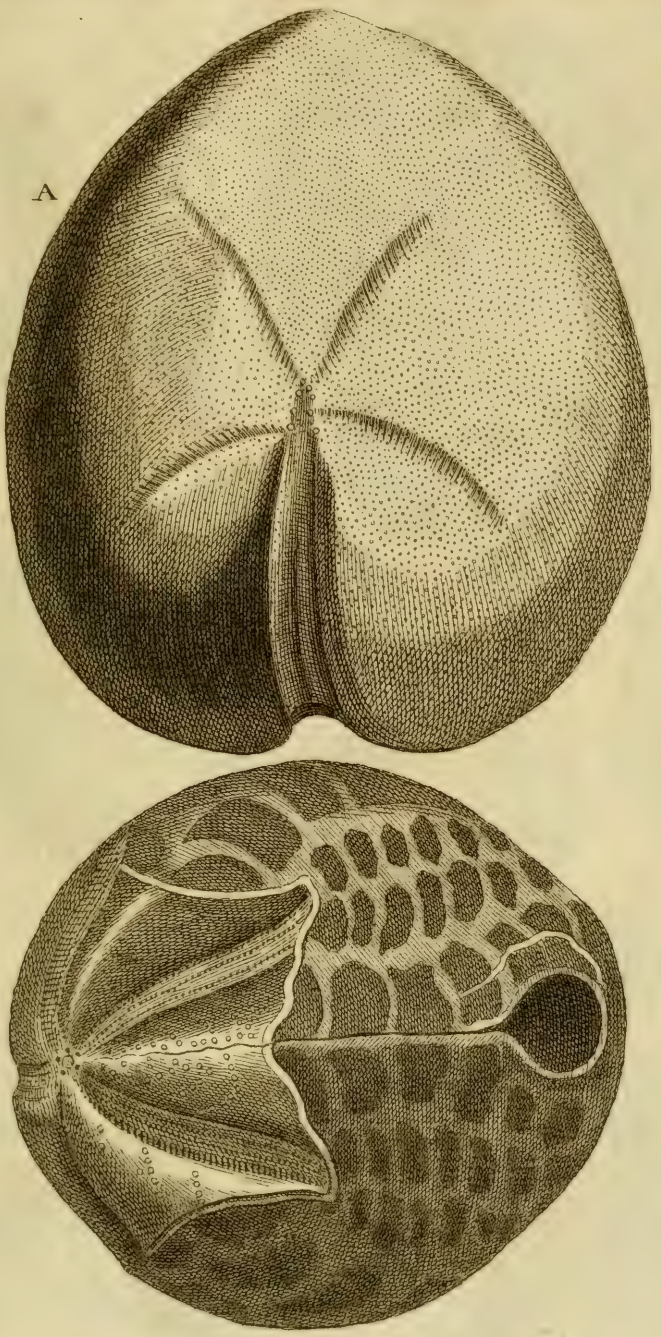
Maisonneuve sculp.


A
B
C

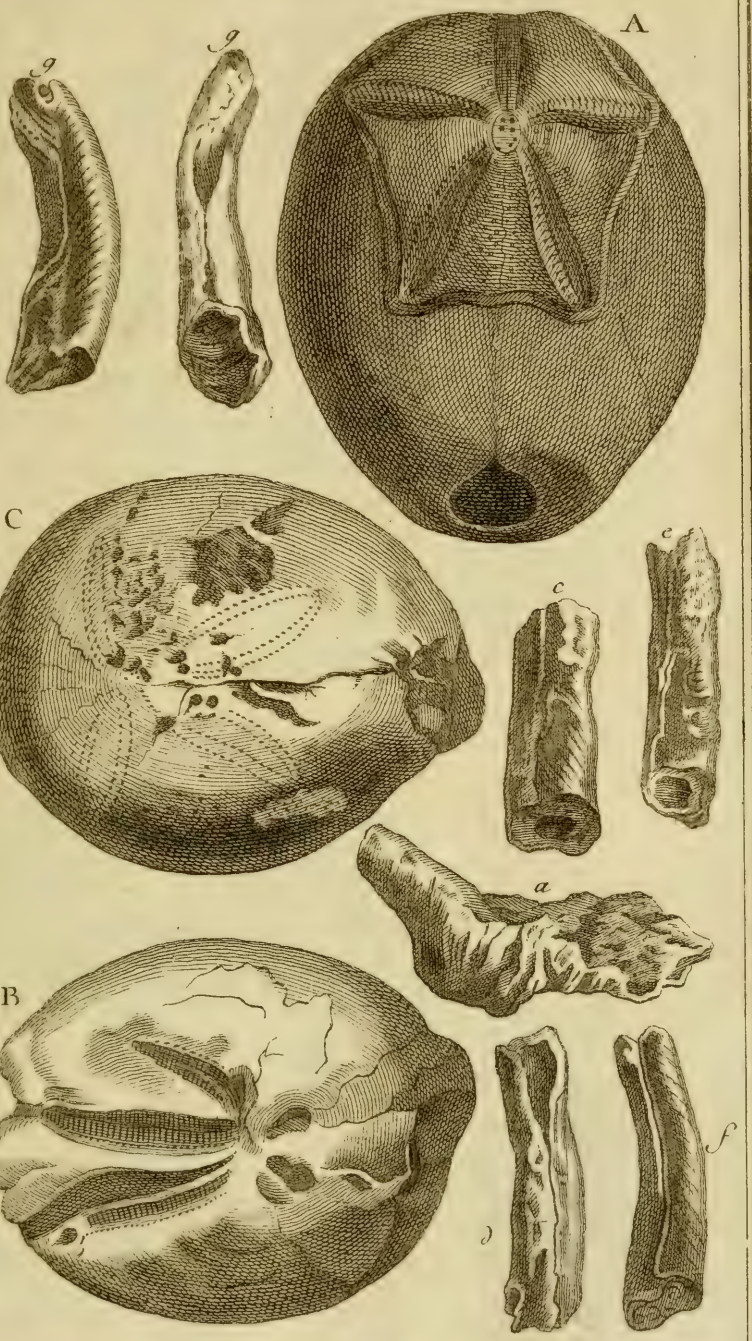


Maisonneuve sculp.

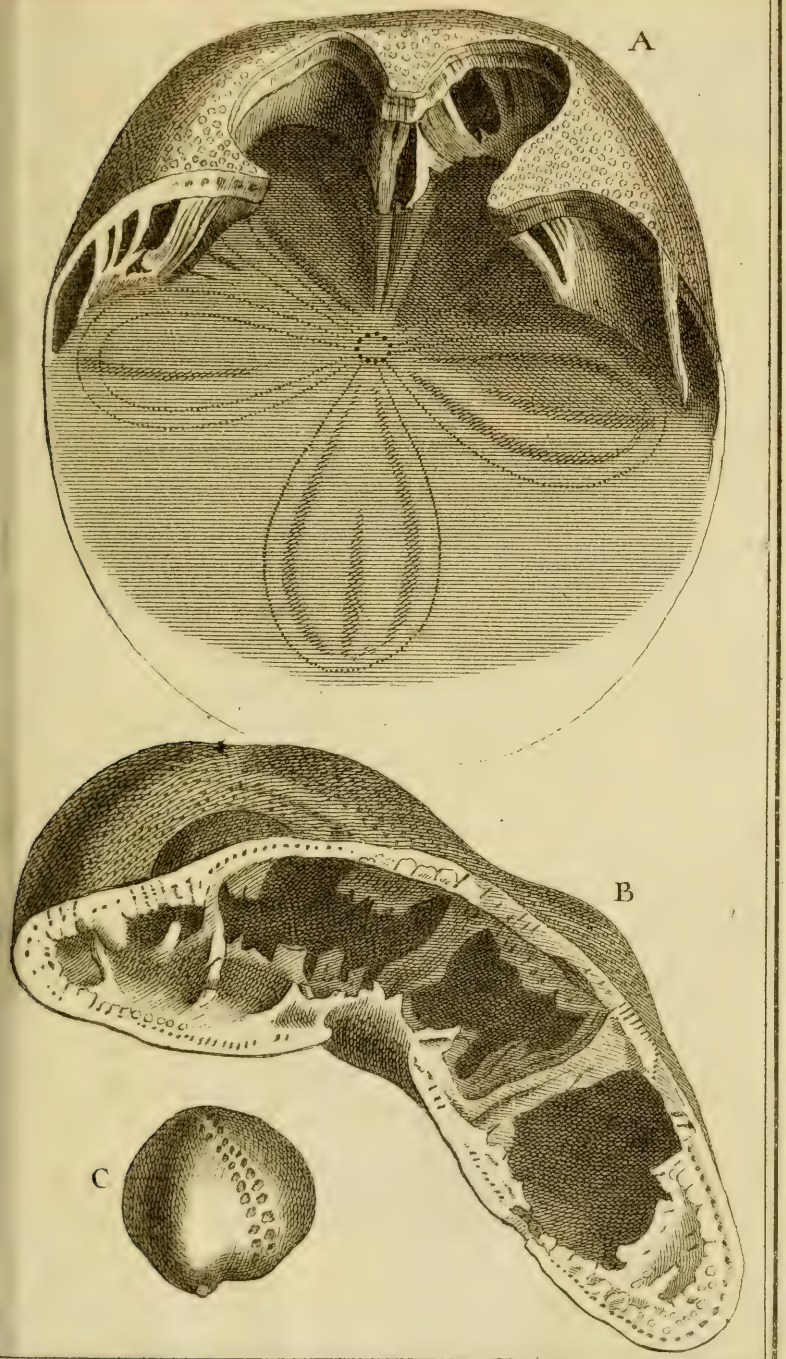

B
C
A
D
F
H
I
G
K
E

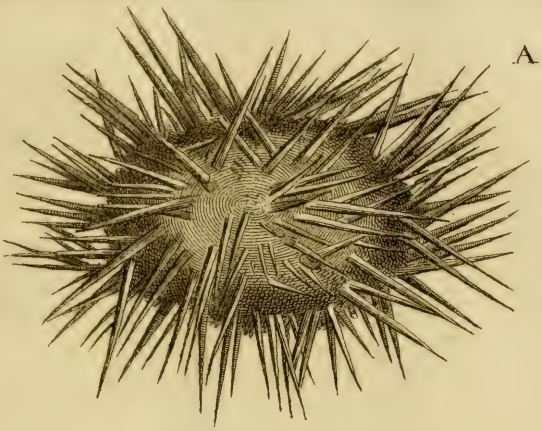


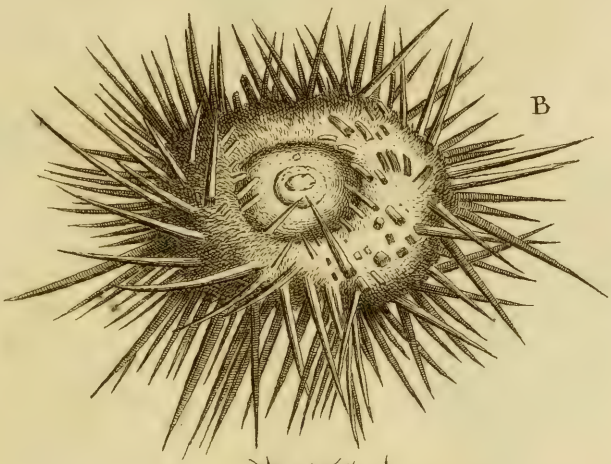
Maisonneuve Sculp.

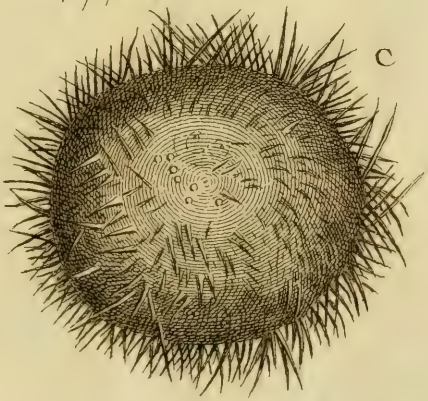


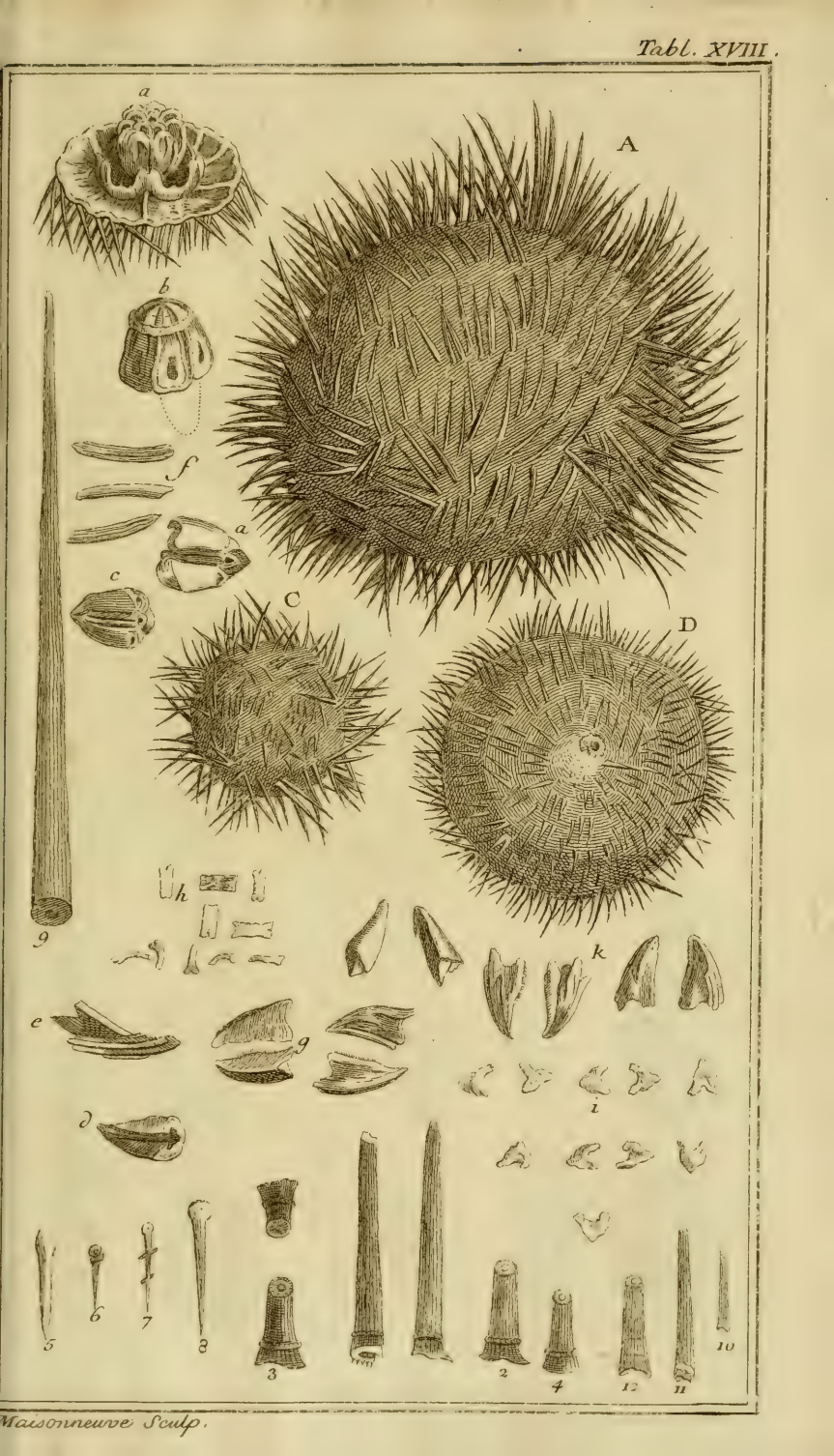
Mausonneuve Sculp.


A
B
C

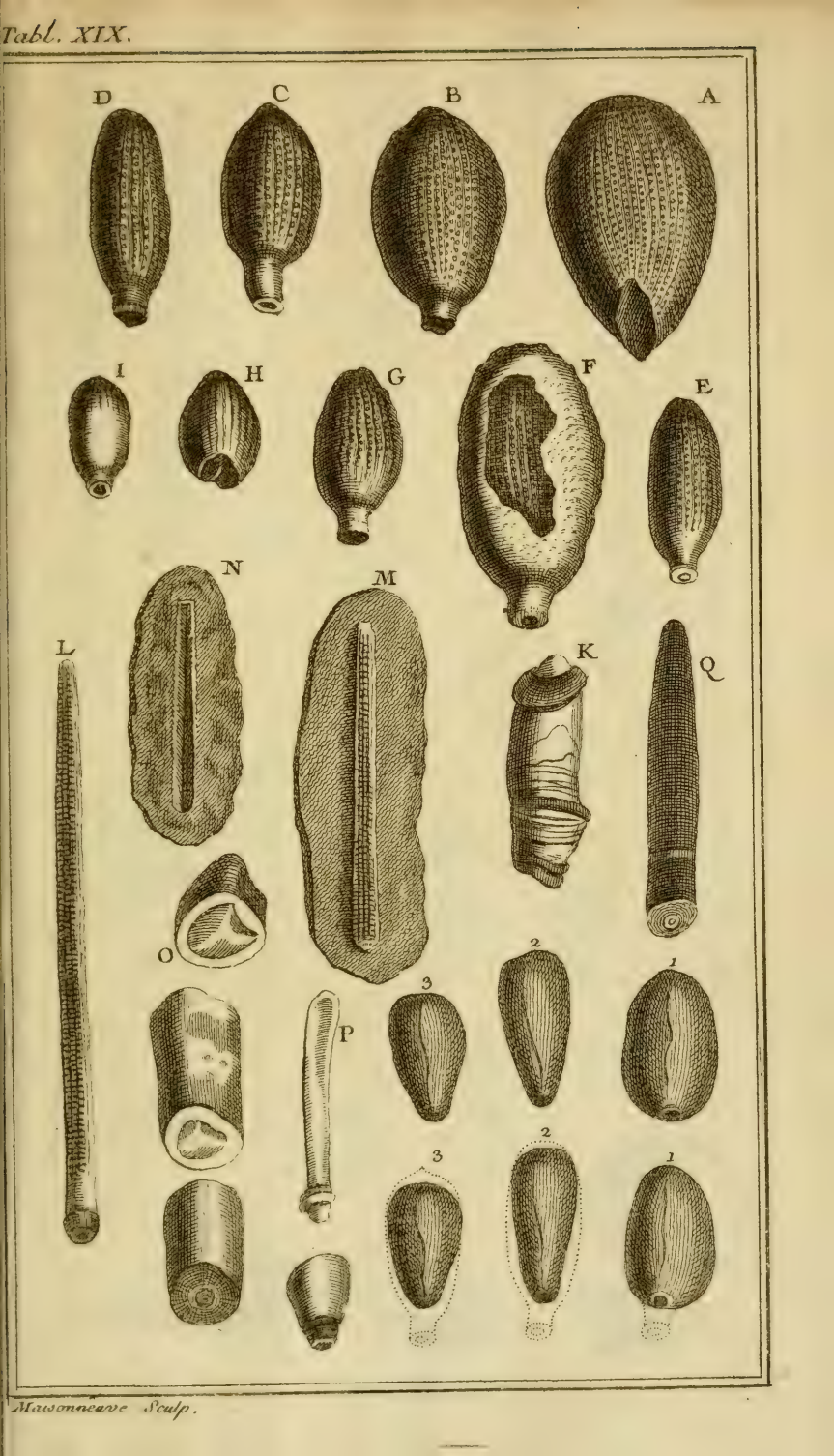

A


B

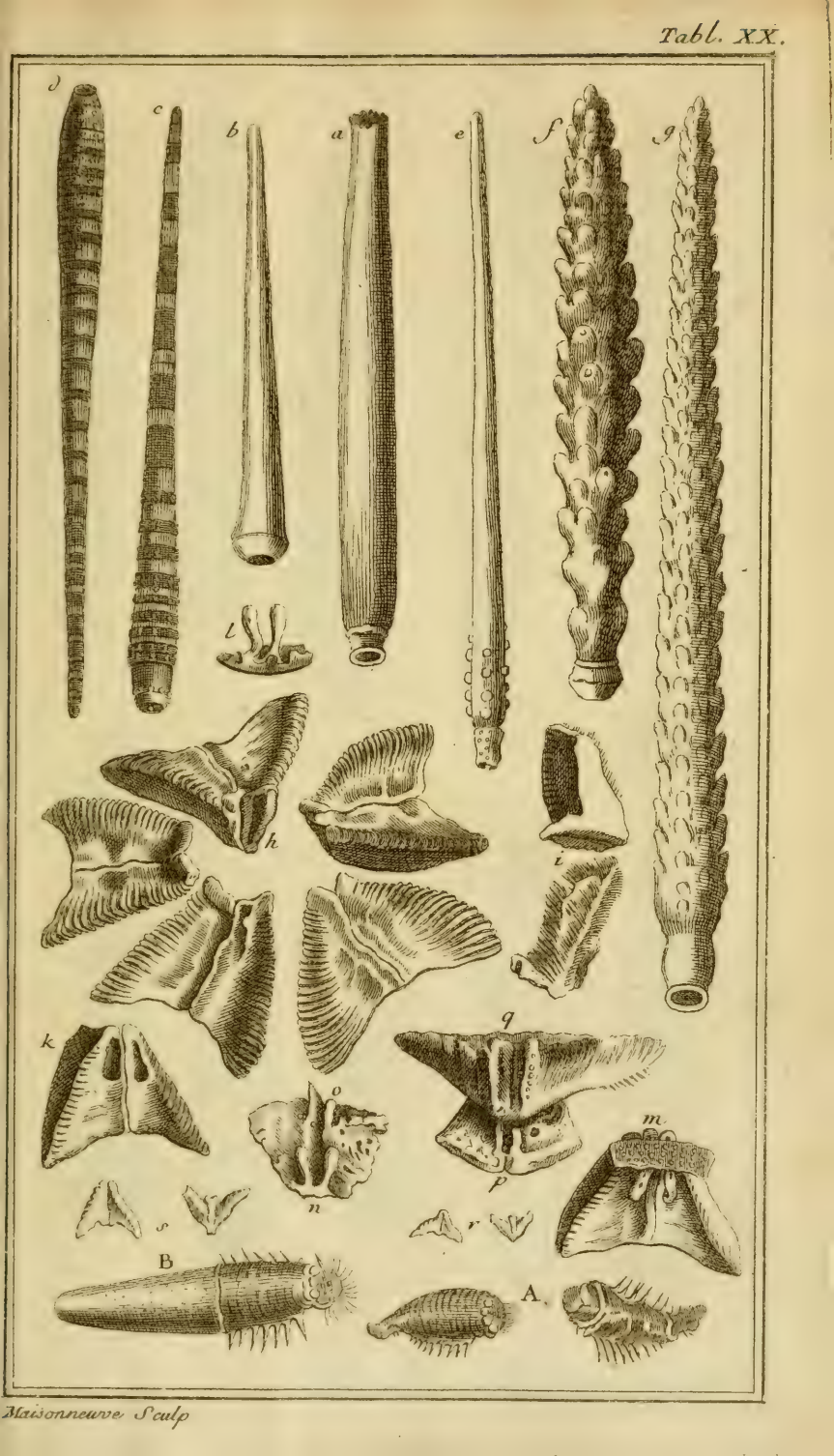

C



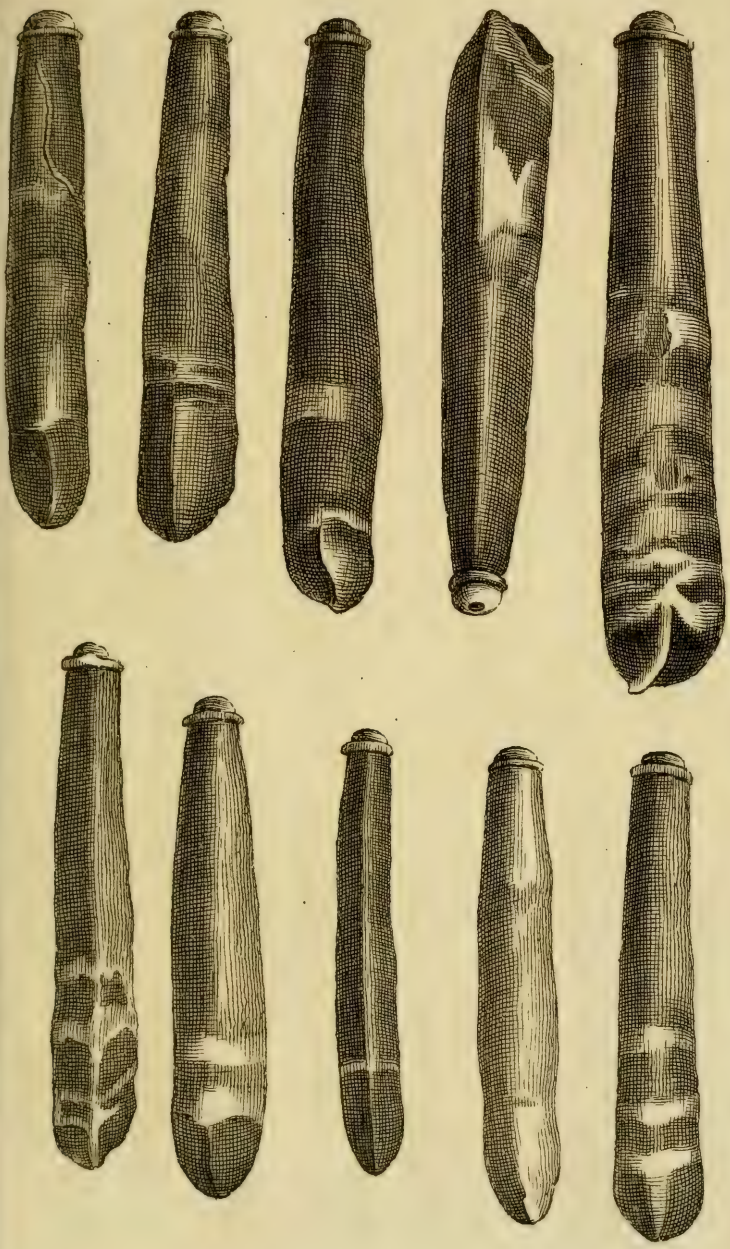
Maisonneuve Sculp.



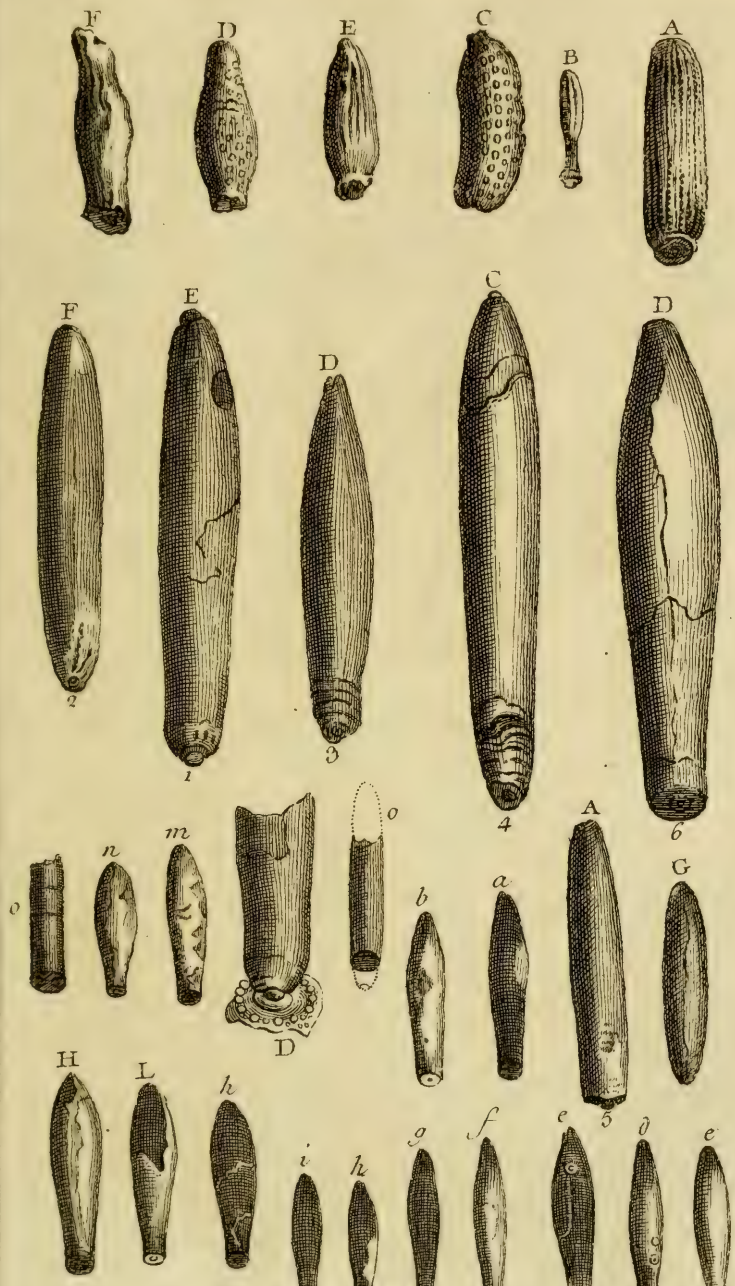
Mawomeave Sculp.



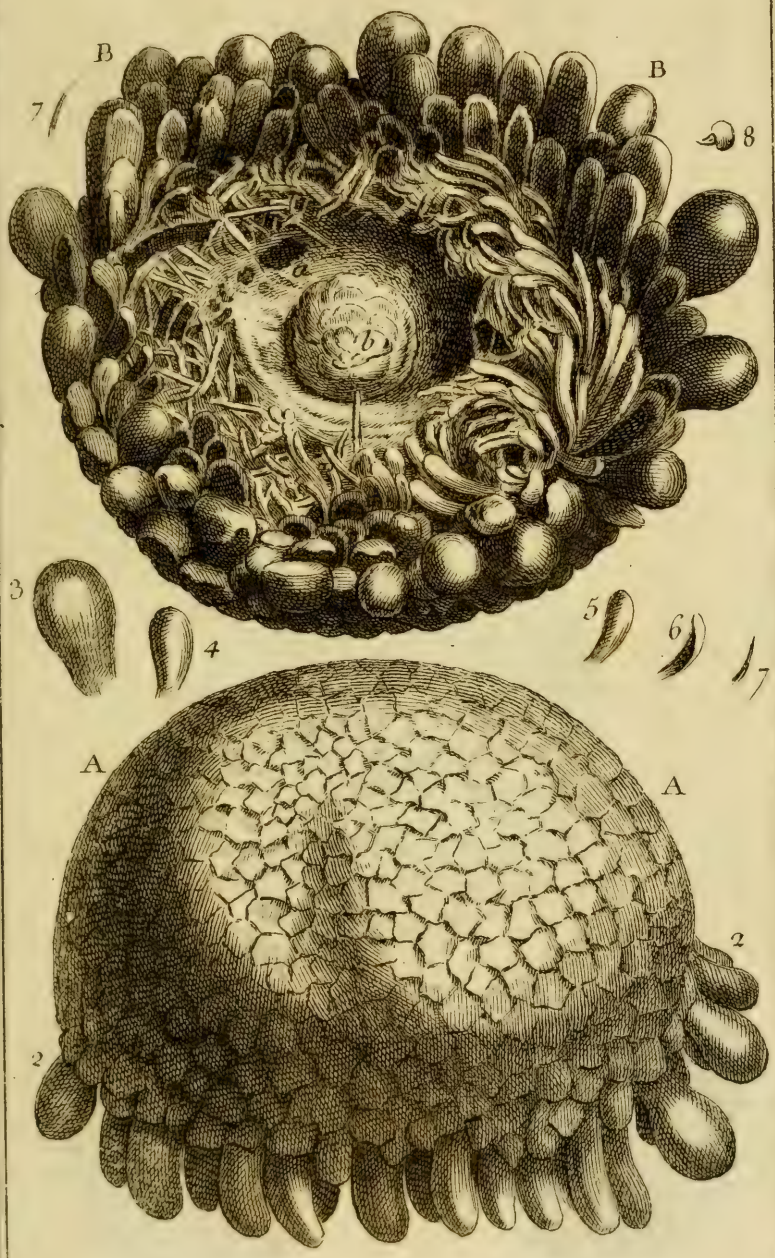
Maisonneuve Sculp

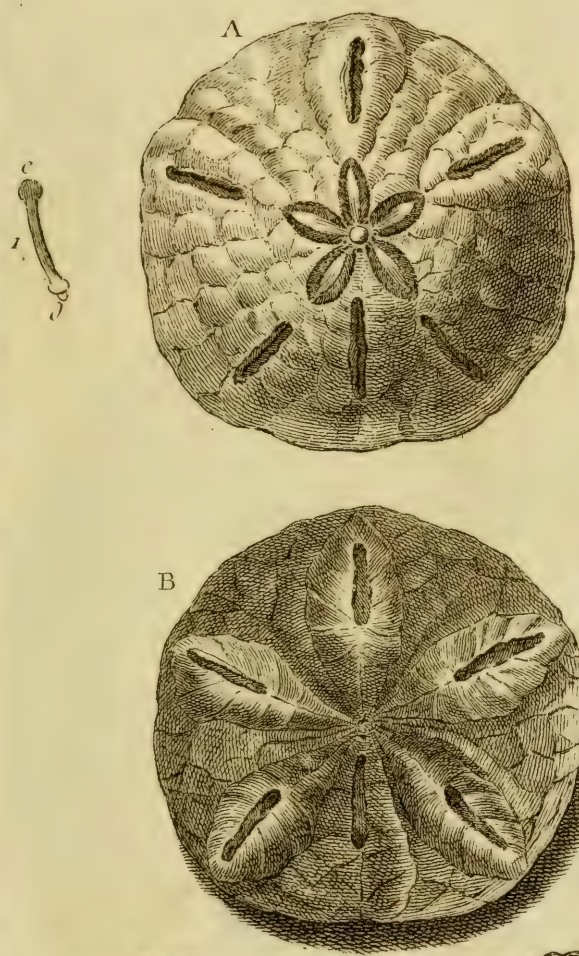


Maisonneuve sculp.



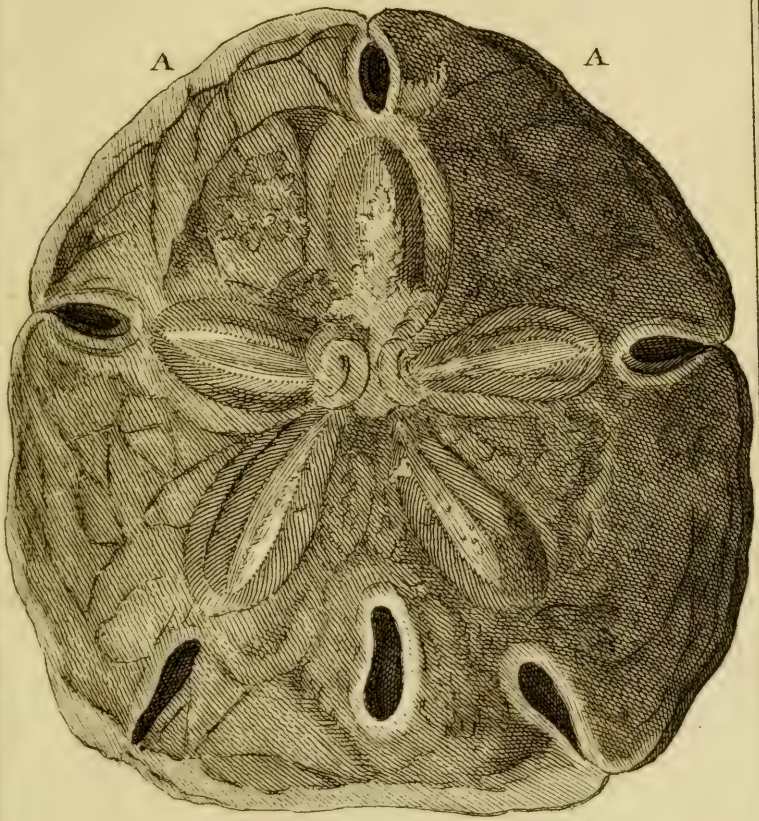
Maisonneuve sculp.


B
B
7
8
a
b
3
4
5
6
7
A
A
A
2
2



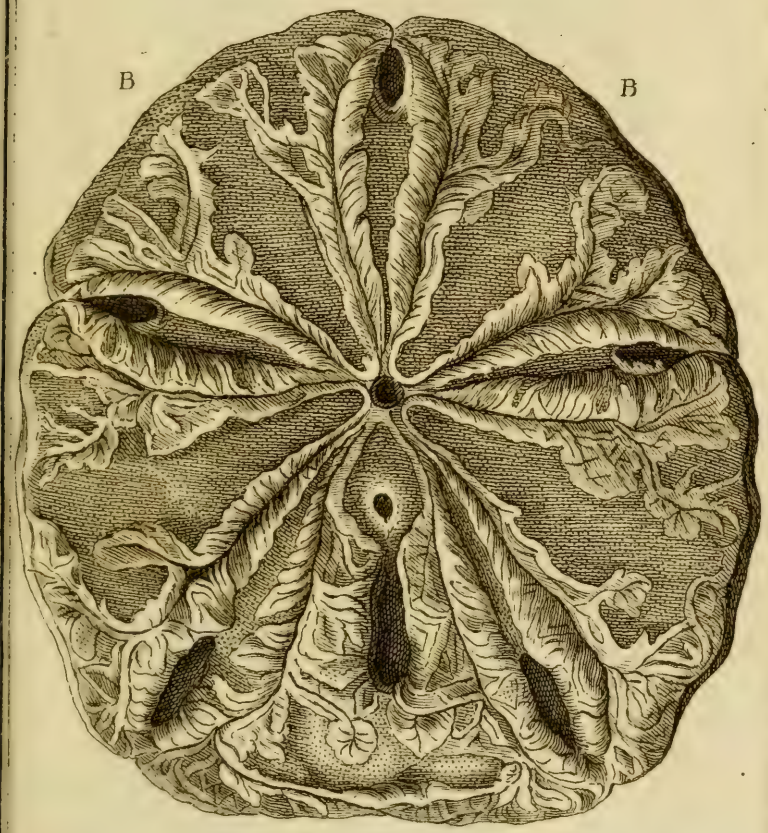
A. Humblot del.

Maisonneuve sculp.



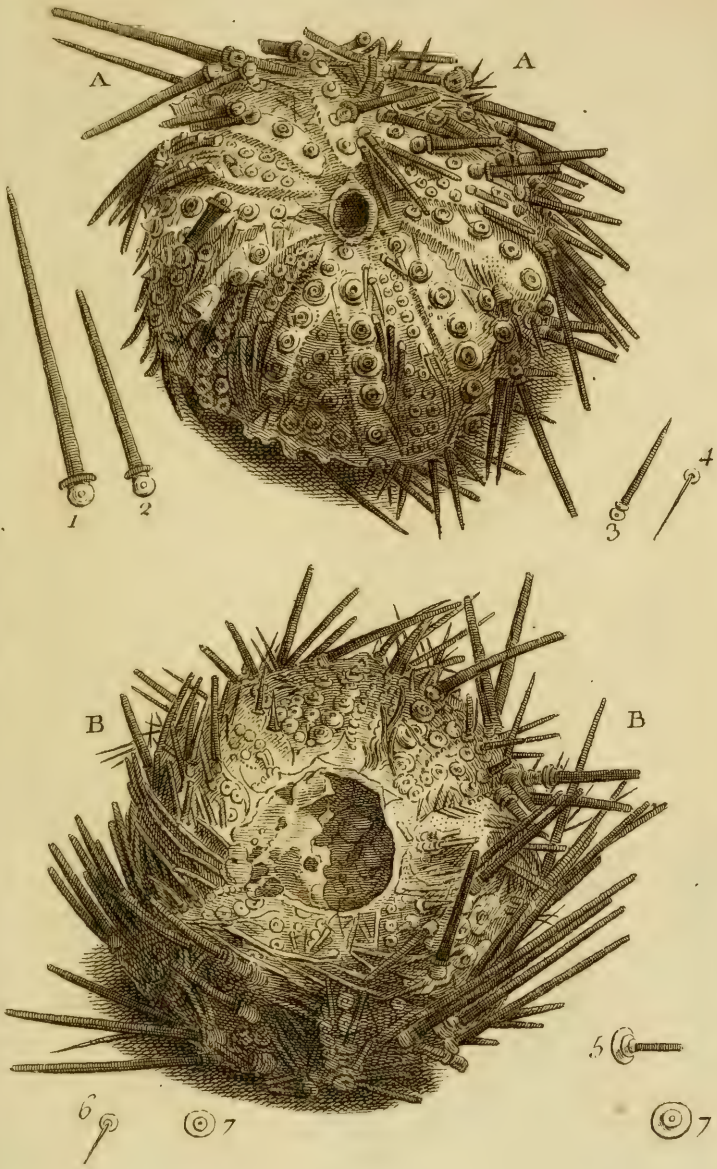
A. Humblot del.

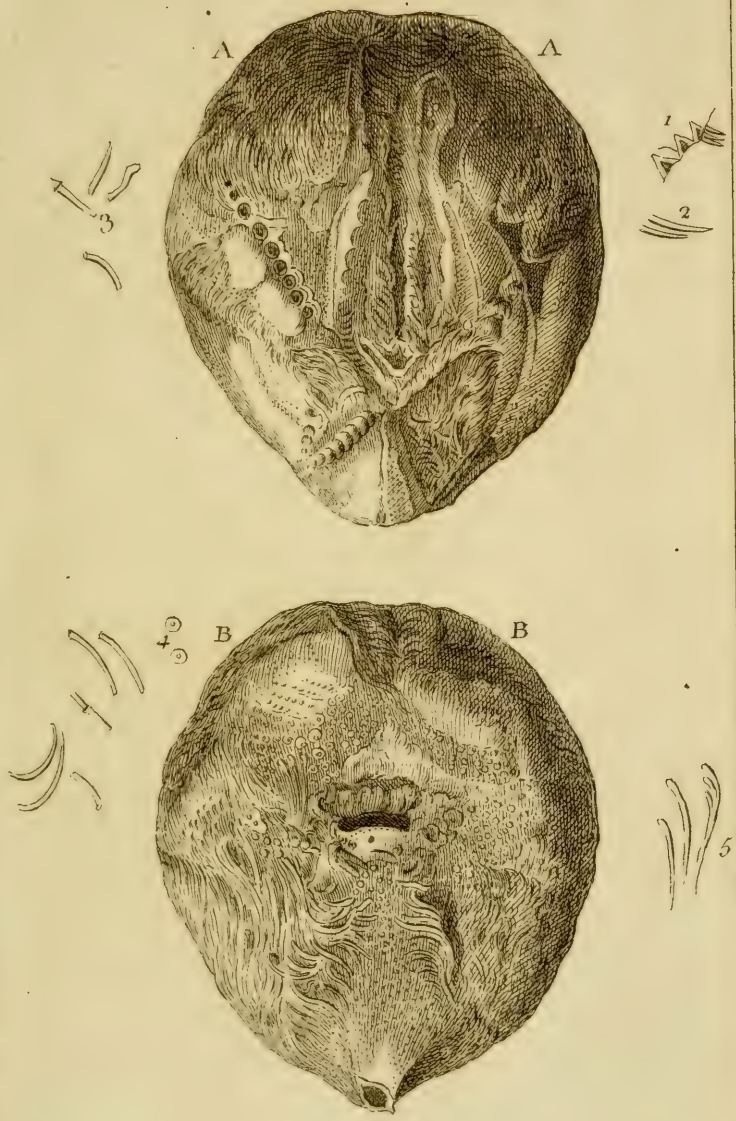
Maisonneuve sculp.



A. Humblot del.

Maisonneuve sculp.


A
A
1
2
3
4
B
B
5
6
7
7



A. Humblot del

Maisonneuve sculp